AISIN

member of TOYOTA group

GHP

Manuale Tecnico

SERIE D - R410A

Indice

1 Unità esterna (mod. 8 – 10 – 13 HP) 5

1.1 Specifiche tecniche 6
1.2 Dimensioni ed ingombri 7
1.3 Campi di applicazione 8
1.4 Caratteristiche di rumorosità 9
1.5 Spazi per l'installazione 12
1.6 Schema funzionale linee frigorifere 13
1.7 Specifiche delle tubazioni 13
1.8 Dimensionamento e scelta delle derivazioni 14
1.9 Carica aggiuntiva gas refrigerante 18
1.10 Precauzioni per le ramificazioni 19
1.11 Installazione kit estensione linea gas di scarico 20
1.12 Collegamenti elettrici 22
1.12.1 Aperture per il passaggio dei cavi 22
1.12.2 Collegamento Unità esterna per espansione diretta (AC 230V monofase) 23
1.12.3 Collegamento Unità esterna per AWS YOSHI (AC 230V monofase) 23
1.13 Collegamento del cavo dei segnali 24
1.14 Lunghezza dei collegamenti 25
1.15 Ramificazione dei collegamenti 26
1.16 Impostazione indirizzo unità 27

2 Unità esterna (mod. 16 – 20 – 25 HP) 28

2.1 Specifiche tecniche 29
2.2 Dimensioni ed ingombri 30
2.3 Campi di applicazione 30
2.3 Campi di applicazione 31
2.4 Caratteristiche di rumorosità 32
2.5 Spazi per l'installazione 35
2.6 Schema funzionale e linee frigorifere 36
2.7 Specifiche delle tubazioni 36
2.8 Dimensionamento e scelta delle derivazioni 37
2.9 Carica aggiuntiva gas refrigerante 42
2.10 Precauzioni per le ramificazioni 43
2.11 Installazione kit estensione linea gas di scarico 44
2.12 Collegamento del cavo dei segnali 46
2.13 Lunghezza dei collegamenti 47
2.14 Ramificazione dei collegamenti per il comando centralizzato 48
2.15 Impostazione indirizzo unità 49

3 Collegamento comando centralizzato 50

4 Unità interna a parete 52

4.1 Specifiche tecniche 52
4.2 Dimensioni modelli a parete (AXA) 53
4.3 Installazione modelli a parete (AXA) 56
4.3.1 POSIZIONAMENTO PIASTRA DI FISSAGGIO 56
4.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 57
4.3.3 FISSAGGIO DEL PANNELLO ESTERNO 57

5 Unità interna a soffitto 58

5.1 Specifiche tecniche 58
5.2 Dimensioni modello a soffitto (AXH) 59
5.3 Installazione modelli a soffitto (AXH) 62
5.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 62
5.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 62

6 Unità interna cassetta a due vie 63

6.1 Specifiche tecniche 63
6.2 Dimensioni modelli cassetta a due vie (AXC) 64
6.3 Installazione modelli cassetta a due vie (AXC) 68
6.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 68
6.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 68

7 Unità interna cassetta a quattro vie 600X600 69

7.1 Specifiche tecniche 69
7.2 Dimensioni modelli cassetta a quattro vie (AXZ) 70
7.3 Installazione modelli cassetta a quattro vie (AXZ) 71
7.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 71
7.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 71
8 Unità interna cassetta round flow 72
8.1 Specifiche tecniche 72
8.2 Dimensioni modelli cassetta a quattro vie (AXF) 73
8.3 Installazione modelli cassetta a quattro vie (AXF) 76
8.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 76
8.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 76
9 Unità interna pavimento a vista 77
9.1 Specifiche tecniche 77
9.2 Dimensioni modelli pavimento a vista (AXL) 78
10 Unità interna canalizzabile per hotel 81
10.1 Specifiche tecniche 81
10.2 Dimensioni modelli canalizzabile per hotel (AXD) 82
11 Unità interna canalizzabile da incasso 83
11.1 Specifiche tecniche 83
11.2 Dimensioni modelli canalizzabile da incasso (AXS) 84
11.3 Installazione modelli canalizzabile da incasso (AXS) 88
11.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 88
11.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 88
11.3.3 PORTATA ARIA – PREVALENZA 89
12 Unità interna canalizzabile alta prevalenza 91
12.1 Specifiche tecniche 91
12.2 Dimensioni modelli canalizzabile ad alta prevalenza (AXM) 92
12.3 Installazione modelli canalizzabile ad alta prevalenza (AXM) 96
12.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO 96
12.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO 96
12.3.3 PORTATA ARIA – PREVALENZA 97
13 AWS YOSHI 98

I dati, I disegni e le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a variazioni senza alcun preavviso da parte di AISIN.

1 Unità esterna (mod. 8 – 10 – 13 HP)

8 HP – AXGP224D1 [N – P] [METANO – GPL]
10 HP – AXGP280D1 [N – P] [METANO – GPL]
13 HP – AXGP335D1 [N – P] [METANO – GPL]

AISIN
member of TOYOTA group

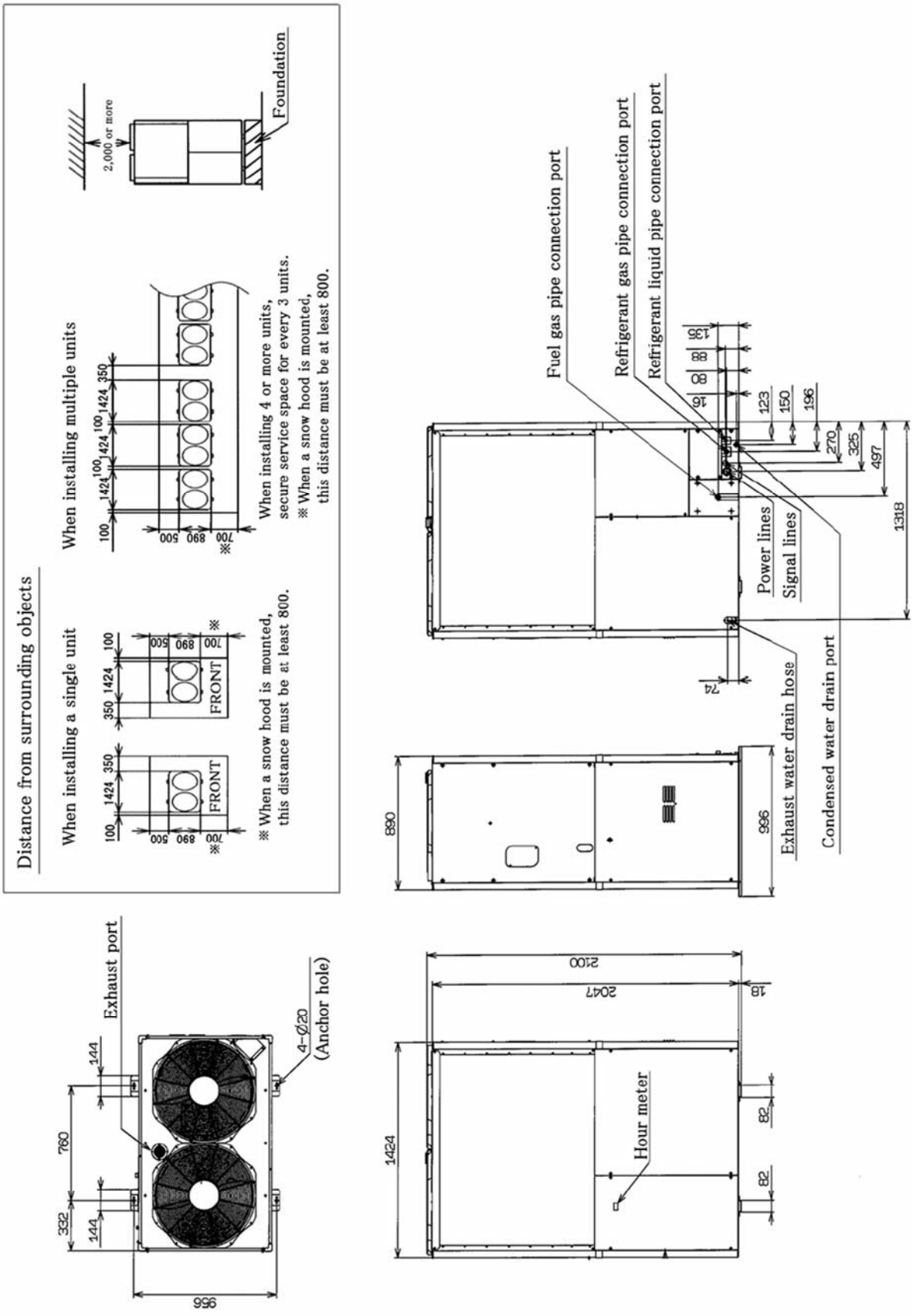
1.1 Specifiche tecniche

Modello - GPL				AXGP224D1- PW	AXGP280D1- PW	AXGP355D1- PW
Modello - Metano				AXGP224D1- NW	AXGP280D1- NW	AXGP355D1- NW
Potenza nominale				8 HP	10 HP	13 HP
Capacità di raffreddamento nominale *			kW (frig./h)	22,4 (19.300)	28,0 (24.000)	35,5 (30.600)
Capacità di riscaldamento nominale **			kW (kcal/h	25,0 (21.500)	31,5 (27.000)	40,0 (34.400)
Capacità di riscaldamento massima			kW (kcal/h)	26,5 (22.900)	33,5 (28.800)	42,5 (36.500)
Caratteristiche elettriche	Alimentazione		V	230 monofase		
	Corrente d'avviamento		A	20		
	Assorbimento	Raffreddamento	kW	0.82		
		Riscaldamento		0.86		
	Amperaggio	Raffreddamento	A	4.5		
		Riscaldamento		4.7		
Combustibile	Consumo (Metano – GPL)	Raffreddamento	kW	16.0	19.7	25.6
		Riscaldamento		16.3	21.3	26.0
		Portata massima		25.4	31.7	35.6
	Pressione di alimentazione			**Categoria**	**Paese di destinazione**	**Pressione di prova**
				II2H3+	IT – GB – IE – ES – GR - PT	G20 – 20 mbar G30/G31 – 30/37 mbar
				II2H3B/P	DK – FI – SE – NO – SI – SK CZ – EE – LV – LT – LU - RO	G20 – 20 mbar G30/G31 – 30 mbar
				II2H3B/P	HU	G20 – 25 mbar G30/G31 – 30 mbar
				II2ER3+	FR	G20/G25 – 20/25 mbar G30/G31 – 28/30/37 mbar
				II2L3B/P	NL	G25 – 25 mbar G30/G31 – 30 mbar
				II2E3B/P	PL	G20 – 20 mbar G30/G31 – 30 mbar
					DE	G20 – 20 mbar G30/G31 – 50 mbar
				I2H	AT	G20 – 20 mbar
				I2H	CH	G20 – 20 mbar
				I2ER(B)	BE	G20/G25 – 20/25 mbar
				I3+	BE	G30/G31 – 28/30 mbar
				I3B/P	CY	G30/G31 – 30 mbar
				I3B/P	MT	G31 – 30mbar
Motore	Tipo			3 cilindri, 4 tempi, raffreddato ad acqua		
	Cilindrata		cm^3	952		
	Potenza nominale		kW	6.0	7.5	9.5
	Numero di giri	Raffreddamento	rpm	1.000~1.500	1.000~1.600	1.000~2.050
		Riscaldamento		1000~2.200	1.000~2.800	1.000~2.800
	Olio lubrificante	Tipo		AISIN GHP OIL L10.000 G **(rabbocco ogni 10.000 ore, sostituzione ogni 30.000 ore)**		
		Quantità	lt.	35		
Liquido di raffreddamento	Tipo			AISIN Coolant S		
	Quantità		lt.	15		
	Concentrazione (standard / zone fredde)		%	50 / 65		
Compressore	Modello x n° unità			Scroll X 2		
	Tipo olio del circuito frigorifero			NL 10		
	Quantità		lt.	4		
	Numero di giri	Raffreddamento	rpm	1.700~2.550	1.700~2.720	1.700~3.485
		Riscaldamento		1.700~3.740	1.700~4.760	1.700~4.760
	Sistema di trasmissione			Cinghia Poli V		
Refrigerante	Tipo			R410A		
	Quantità		kg	11,5		
Rumorosità		Modalità normale	dB(A)	56	56	57
		Mod. silenziosa		54	54	55
Tubazioni	Refrigerante	Gas	mm.	Ø 19.1	Ø 22.2	Ø 25.4
		Liquido		Ø 9.5		Ø 12.7
	Gas combustibile			R 3 / 4"		
	Scarico condensa		mm.	Ø 15 (Ø 30 per zone fredde)		
Lunghezza massima tubazioni (effettiva / equivalente)			m.	165 / 190		
Dislivello tra unità interne				15		
Dislivello tra unità esterna ed interne				+ 50 / - 40		
Dimensioni esterne		Altezza	mm.	2.100		
		Larghezza		1.424		
		Profondità		890		
Peso			Kg	592		607
Unità interne collegabili	Numero (standard / zone fredde)			20 / 13	25 / 16	32 / 20
	Potenza		%	50 – 200 versione standard / 50 – 130 versione climi freddi		

* La capacità di raffreddamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura interna 27°C DB / 19,5°C WB ; temperatura esterna 35°C DB

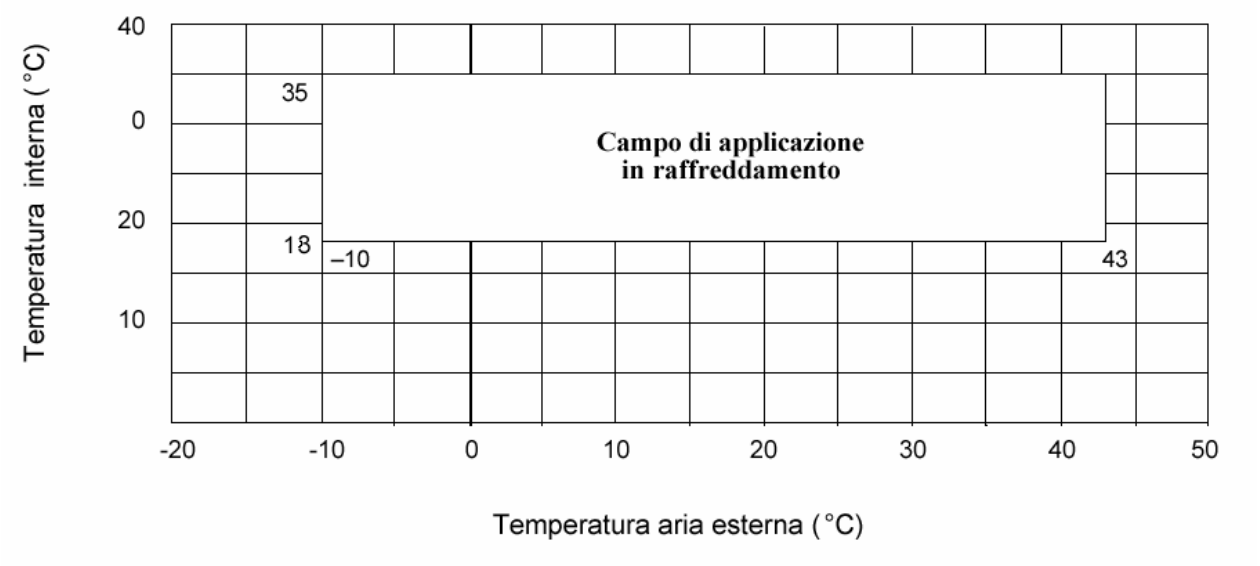
** La capacità di riscaldamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura interna 21°C DB ; temperatura esterna 7°C DB / 6°C WB

1.2 Dimensioni ed ingombri

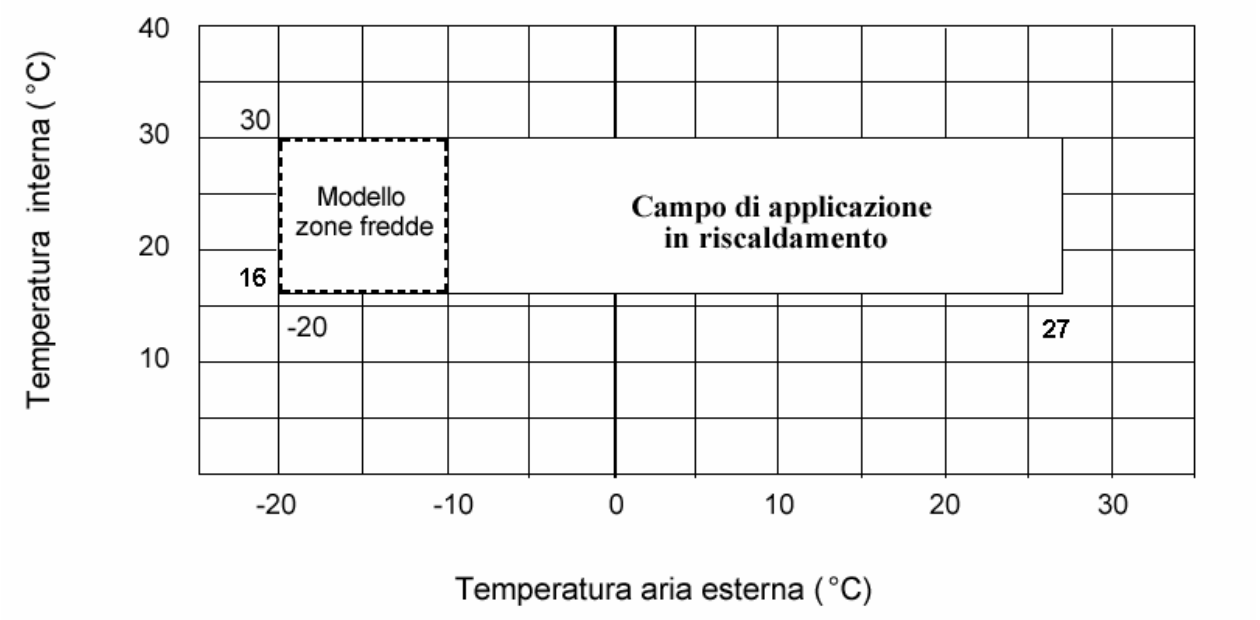

Distance from surrounding objects
When installing a single unit
When installing multiple units
2,000 or more
Foundation
When installing 4 or more units, secure service space for every 3 units.
※ When a snow hood is mounted, this distance must be at least 800.
FRONT
Fuel gas pipe connection port
Refrigerant gas pipe connection port
Refrigerant liquid pipe connection port
Power lines
Signal lines
Exhaust water drain hose
Condensed water drain port
Hour meter
Exhaust port
4-Ø20 (Anchor hole)

1.3 Campi di applicazione

In raffreddamento



In riscaldamento



❖ Tutte le misure sono espresse come temperature a bulbo secco

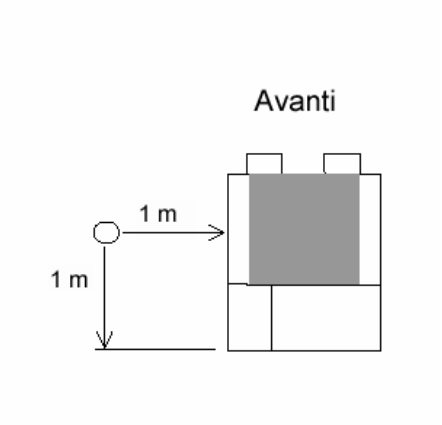
Nota Scala di impostazione della temperatura nel telecomando

	Limite superiore	Limite inferiore
Raffred.	35°C	20°C
Riscald.	30°C	15°C

1.4 Caratteristiche di rumorosità

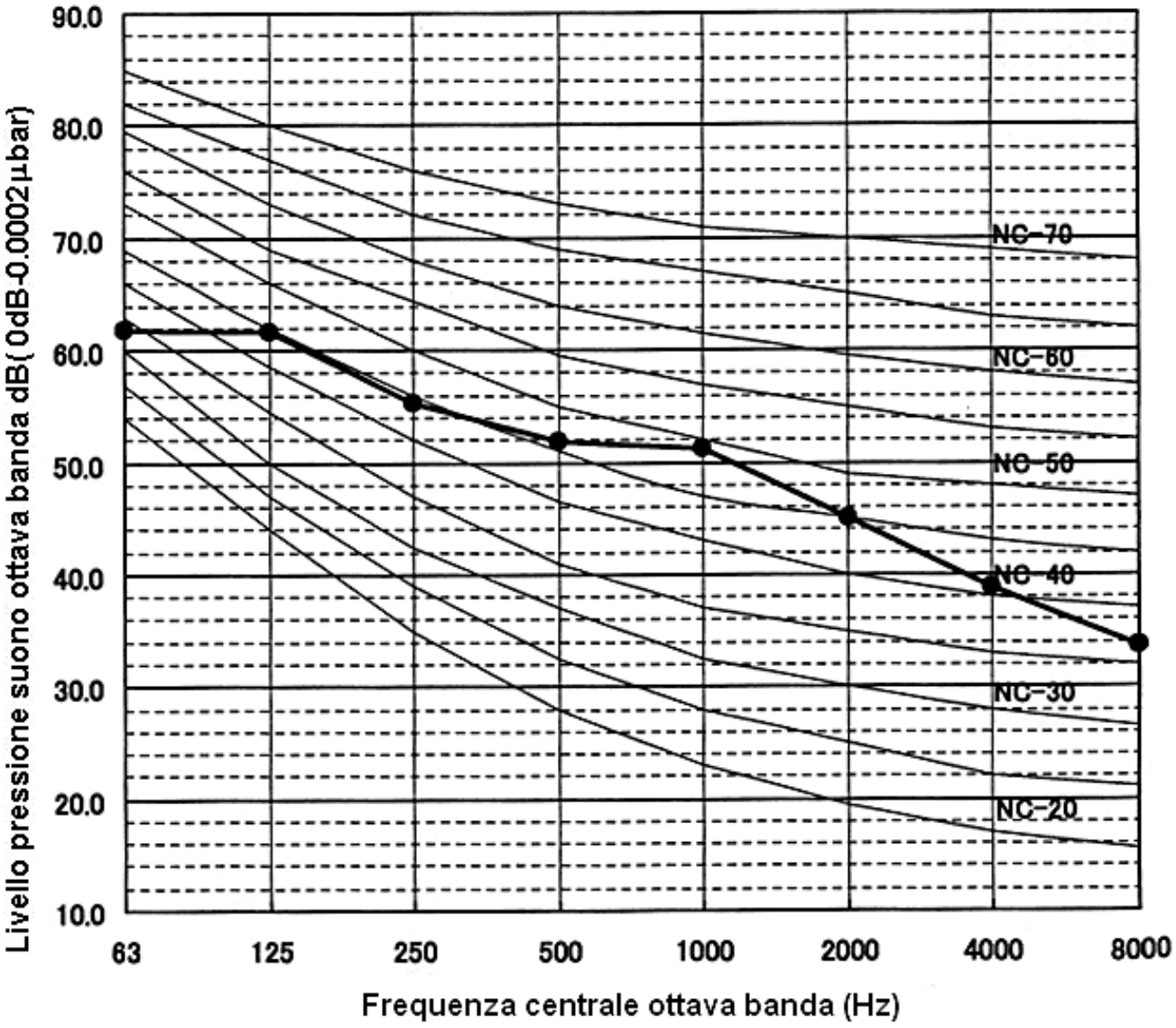
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP224D1 N-P	**56**	**56**	**54**	**54**



Condizione di rilevazione:

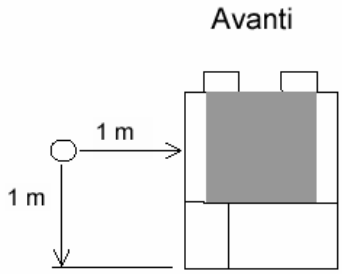
- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m



Caratteristiche di rumorosità

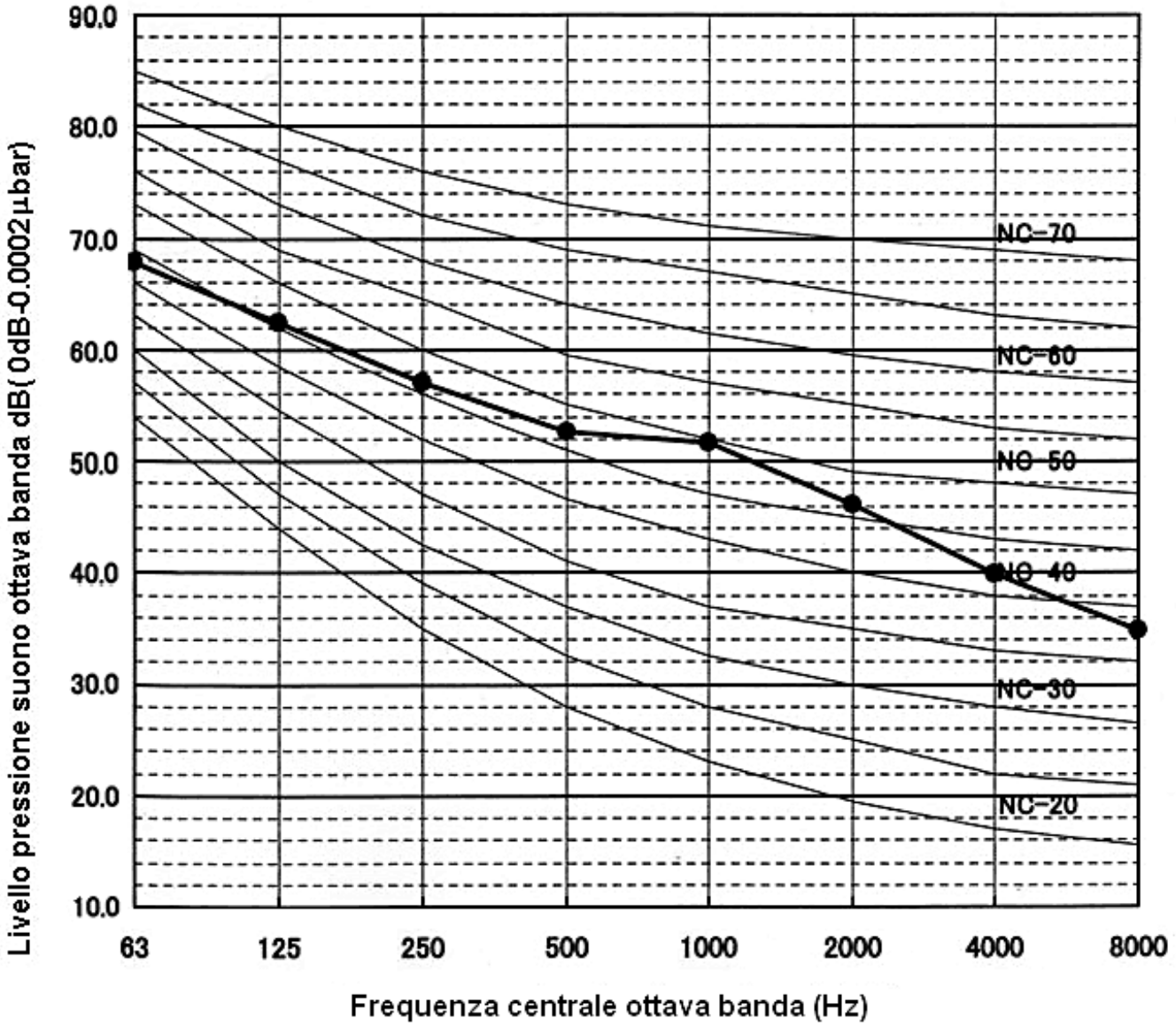
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP280D1 N-P	**57**	**57**	**56**	**56**



Condizione di rilevazione:

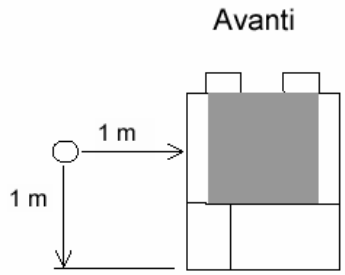
- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m



Caratteristiche di rumorosità

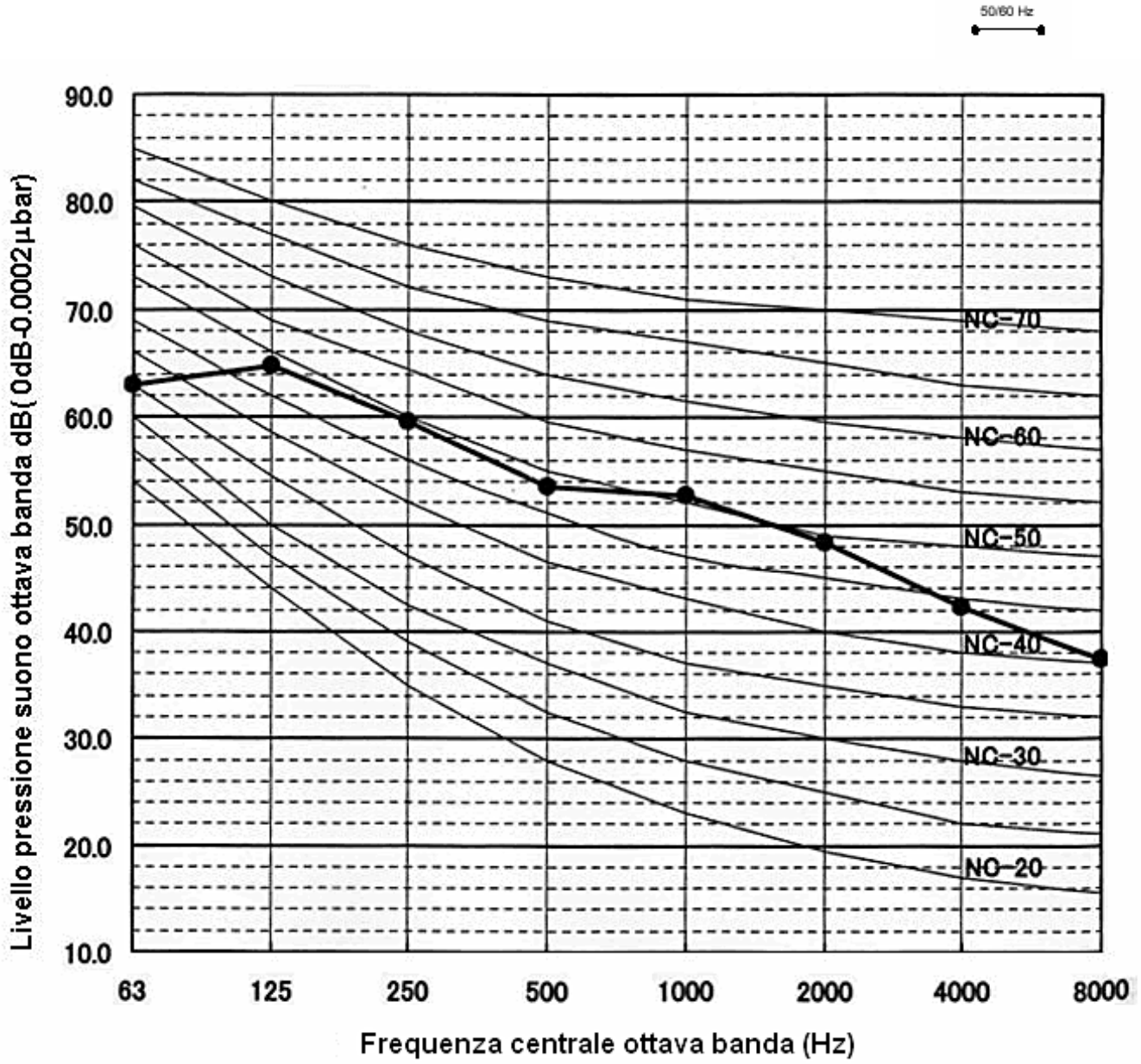
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP355D1 N-P	**57**	**57**	**56**	**56**



Condizione di rilevazione:

- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m

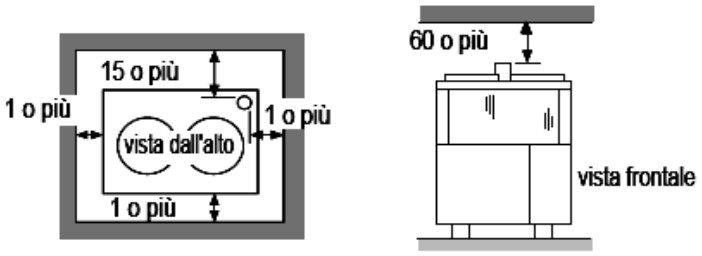


1.5 Spazi per l'installazione

1) Prevedere una distanza sufficiente da materiali infiammabili

⚠ Avvertenza

Installare l'unità esterna ad una adeguata distanza da materiali infiammabili (come mostrato nello schema sottostante). Il non rispetto di tale prescrizione può causare incendi e danni irreversibili alle unità.



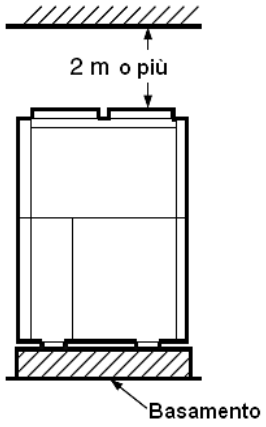
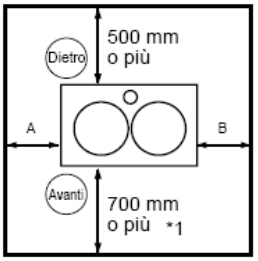
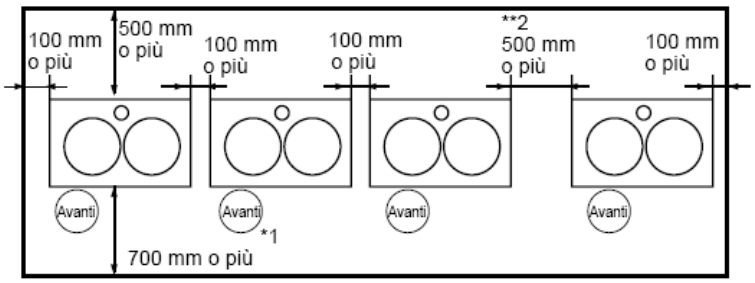
Distanza minima da materiali infiammabili (cm)

2) Spazi minimi necessari per controlli e manutenzione

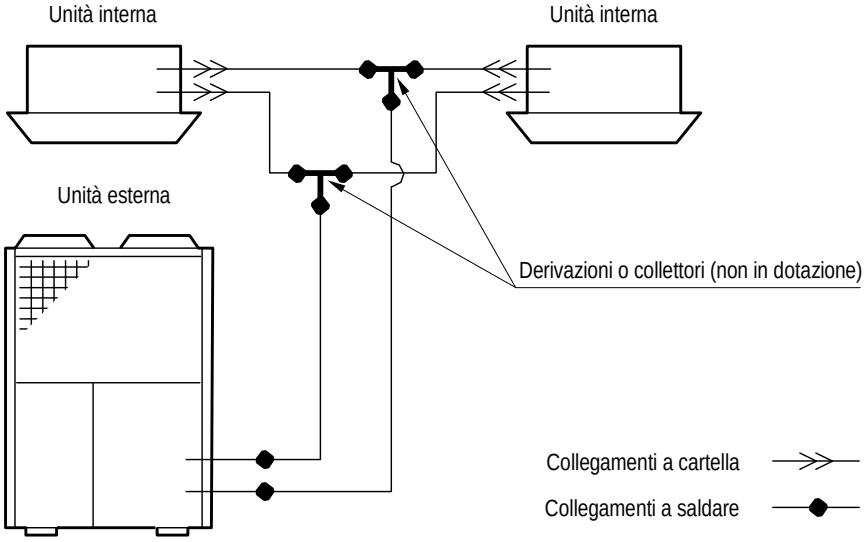
AVVERTENZA

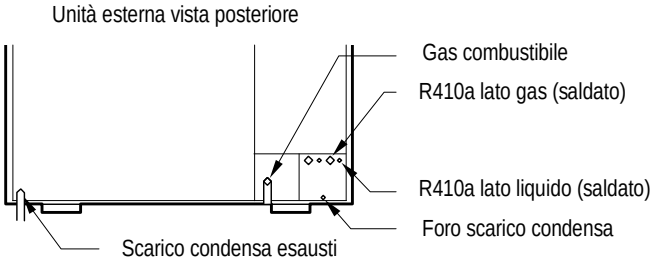
- **Lo schema seguente mostra gli spazi minimi da prevedere per la corretta circolazione d'aria, per il controllo e la manutenzione.** Il non rispetto degli spazi minimi può risultare in lesioni personali al manutentore o in malfunzionamenti dell'unità esterna.
- **Quando quattro più unità esterne sono installate nello stesso luogo, verificare che la corretta circolazione d'aria non sia ostacolata da pareti o altri oggetti.** Il ristagno dell'aria comporta la diminuzione delle prestazioni dell'unità esterna.

Prevedere sempre ampi spazi per controlli e manutenzione delle tubazioni del refrigerante e del gas combustibile.

Vista frontale	Vista dall'alto
 Spazio libero: 2 metri o più sopra l'unità	**<Installazione di una unità >**  • Una delle due distanze, A o B, deve essere 500mm o più. • L'altra distanza, B o A, deve essere almeno 100mm. <**Installazione di più unità** > *1 Questo spazio dovrebbe essere 800mm o più quando è usata la protezione per la neve **2 Quando 4 o più unità sono montate affiancate prevedere uno spazio di servizio ogni 3 unità . 

1.6 Schema funzionale linee frigorifere





1.7 Specifiche delle tubazioni

Unità esterna		**Dati d'impianto**					
		Diametro tubazioni (mm)		*Lunghezza max. consentita (m) (equivalente/effettiva)*	*Dislivello max. (m)*		
		Gas	*Liquido*		*GHP a terra*	*GHP a tetto*	*Olio compressore*
Multi type	P224 [8HP]	ø 19,1 (ø 22,2)*	ø 9,5 (ø 12,7)*	190/165**	50	40	NL10
	P280 [10 HP]	ø 22,2 (ø 25,4)*					
	P355 [13HP]	ø 25,4 (ø 28,6)*	ø 12,7 (ø 15,9)*				

ATTENZIONE

* Qualora la lunghezza effettiva delle tubazioni sia superiore a 100 m è necessario aumentare il diametro delle tubazioni. I valori tra parentesi rappresentano i diametri maggiorati da utilizzare.

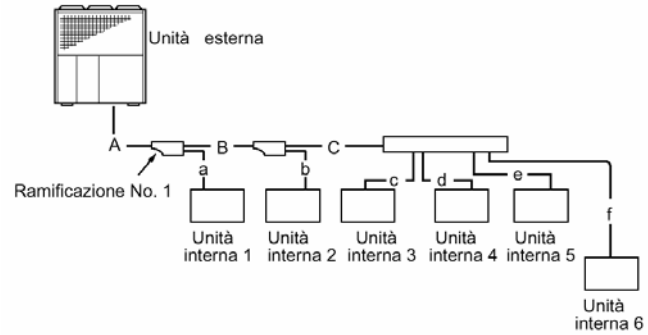
** Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna (non consentito in caso di installazione di unità esterne in versione zone fredde) la lunghezza max. effettiva si riduce a 100 m.

1.8 Dimensionamento e scelta delle derivazioni

AVVERTENZA

- **Assicurarsi che la lunghezza complessiva di tutte le tubazioni del refrigerante sia inferiore a 520m nel caso di unità interne per espansione diretta.**
- Se la lunghezza delle tubazioni supera i 100m (solo espansione diretta), maggiorare il diametro della linea principale, come descritto nella tabella di pag. precedente. Es: ø 9.5 → ø 12.7.
- Le unità esterne GHP AISIN usano gas refrigerante tipo R410A. Assicurarsi di utilizzare tubazioni in grado di sopportare le pressioni che tale gas raggiunge.
- Non piegare i tubi con diametro esterno uguale o superiore a 28,6mm. Utilizzare appositi raccordi.
- Le tubazioni del refrigerante possono essere realizzate con vari metodi: con derivazioni, con collettore o mista. La scelta del metodo viene eseguita in base al progetto e alla disposizione delle unità interne.
- Cercare sempre di minimizzare la lunghezza delle tubazioni ed il dislivello tra unità interne ed unità esterna.
- Una volta collegati, il collettore e le derivazioni non possono essere riutilizzati.

■ Descrizione delle tubazioni



- Materiale: rame per climatizzazione come da norme **UNI 378**
- Specifiche: Diametro esterno × spessore (mm)

ø 6.4 ×0.8	ø 9.5 × 0.8
ø 12.7 × 0.8	ø 15.9 × 1.0
ø 19.1 × 1.0	ø 25.4 × 1.0
ø 28.6 × 1.0	ø 31.8 x 1.1
ø 22.2 x 1.0	ø 38.1 x 1.35

- Realizzare il dimensionamento partendo sempre dall'unità interna più lontana

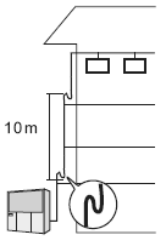
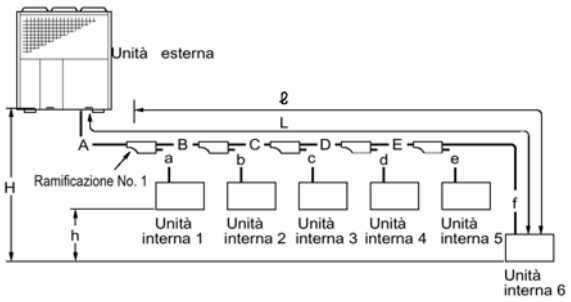
(1) Dall'unità esterna alla prima ramificazione (tratto A) [* L>100 m]			
Unità esterna	P224	P280	P355
Tubo del gas	Ø 19.1 (22,2)*	Ø 22.2 (25,4)*	Ø 25.4 (28,6)*
Tubo del liquido	Ø 9.5 (12,7)*		Ø 12.7 (15,9)*

(2) Da derivazione a derivazione (tratti B, C)						
Potenza totale unità interne	fino a 22.4kW	da 22.4kW a 33.0kW	da 33.0kW a 47.0kW	da 47.0kW a 71.0kW	da 71.0kW a 104kW	più di 104kW
Tubo del gas	Ø 15.9	Ø 22.2	Ø 28.6		Ø 31.8	Ø 38.1
Tubo del liquido	Ø 9.5		Ø 12.7	Ø 15.9	Ø 19.1	

(3) Da derivazione a unità interna (tratti a, b, c, d, e, f)					
Unità interna	P22, 28, 36, 45, 56	P71, 80, 90, 112, 140, 160	P224	P280	P355
Tubo del gas	Ø 12.7	Ø 15.9	Ø 19.1	Ø 22.2	Ø 28.6
Tubo del liquido	Ø 6.4	Ø 9.5			Ø 12.7

■ Scelta delle derivazioni o del collettore e lunghezza tubazioni consentita

Linea frigorifera con derivazioni per espansione diretta

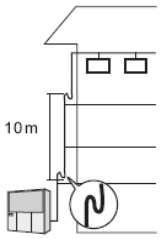
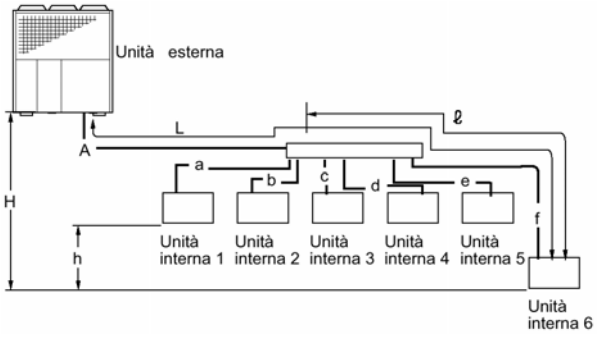
<table>
<tr>
<td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
 
</td>
<td colspan="2"> 
</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">Tubazioni</td>
<td>Massima lunghezza della tubazione (L)* (Equivalente/Effettiva)</td>
<td>A + B + C + D + E + f</td>
<td>190/165m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (l)</td>
<td>B + C + D + E + f</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">Dislivelli</td>
<td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td>
<td>Installazione a tetto</td>
<td>50 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Installazione a terra</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Dislivello tra le unità interne (h)</td>
<td></td>
<td>15 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Derivazioni</td>
<td colspan="3">Scelta delle derivazioni
▪ Seguire la tabella sottostante per la scelta delle derivazioni in base alla potenza totale delle unità interne collegate.

<table>
<tr><th colspan="2">Potenza <u>unità esterna</u> installata (kW)
(Potenza totale unita interne < 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione.</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Dalla UE alla prima derivazione</td><td>22.4/28.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>35.5</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale <u>unità Interne</u> installate (kW)
(Potenza totale unita interne > 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Dalla UE alla prima derivazione</td><td>Da 22.4 a meno di 28.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>35.5 o più</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale unità interne installate (kW)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Dalla seconda derivazione fino alla fine dell'impianto</td><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22T</td></tr>
<tr><td>Da 22.4 a meno di 33.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>Da 33.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
</table>

Importante
▪ Accertarsi che le misure dei tubi delle derivazioni corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
▪ Installare sempre orizzontalmente o verticalmente tutte le derivazioni dell'impianto, sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.</td>
</tr>
</table>

* Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

Linea frigorifera con collettore per espansione diretta

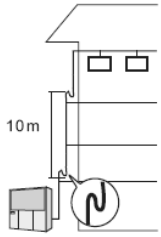
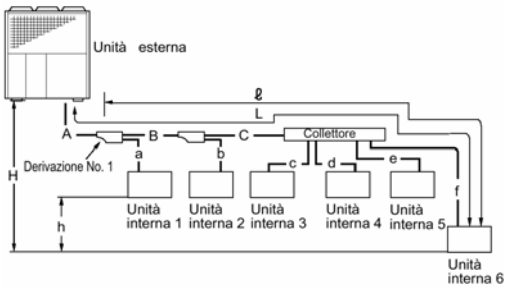
<table>
<tr>
<td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
 
</td>
<td colspan="2"> 
</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">Tubazioni</td>
<td>Massima lunghezza della tubazione (L)* (Equivalente/Effettiva)</td>
<td>A + B + C + D + E + f</td>
<td>190/165m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (ℓ)</td>
<td>B + C + D + E + f</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">Dislivelli</td>
<td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td>
<td>Installazione a tetto</td>
<td>50 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Installazione a terra</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Dislivello tra le unità interne (h)</td>
<td></td>
<td>15 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Derivazioni</td>
<td colspan="3">Scelta delle derivazioni
▪ Seguire la tabella sottostante per la scelta delle derivazioni in base alla potenza totale delle unità interne collegate.
<table><tr><th>Potenza totale a valle del collettore (kW)</th><th>Cod. kit collettore</th><th>Numero di ramificazioni</th></tr><tr><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22H</td><td>Max 4</td></tr><tr><td>Tra 22.4 e meno di 33.0</td><td>KHRP26M33H</td><td rowspan="3">Max 8</td></tr><tr><td>Tra 33.0 e meno di 71.0</td><td>KHRP26M72H</td></tr><tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73H</td></tr></table>Importante
▪ Accertarsi che le misure dei tubi delle derivazioni corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
▪ Installare sempre orizzontalmente o verticalmente tutti i collettori sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.
▪ Non collegare mai una derivazione a valle di un collettore.</td>
</tr>
</table>

* Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

AVVERTENZA

Se ci sono sia derivazioni che collettori, le unità interne con potenza 28 kW o superiori non possono essere collegate a valle del collettore (tratti c,d,e,f).
Collegare le unità interne con potenza 28 kW o superiore solo alle derivazioni (tratti a, b).

Linea frigorifera mista per espansione diretta

<table>
<tr><td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tubazioni</td><td>Massima lunghezza della tubazione (L)*
(Equivalente/Effettiva)</td><td>A + B + C + f</td><td>190/165m o meno</td></tr>
<tr><td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (ℓ)</td><td>B + C + f</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dislivelli</td><td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td><td>Installazione a tetto</td><td>50 m o meno</td></tr>
<tr><td>Installazione a terra</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td>Dislivello tra le unità interne (h)</td><td></td><td>15 m o meno</td></tr>
<tr><td>Derivazioni e Collettori</td><td colspan="3">Scelta delle derivazioni
▪ Seguire la tabella sottostante per la scelta delle derivazioni in base alla potenza totale delle unità interne collegate.

<table>
<tr><th colspan="2">Potenza <u>unità esterna</u> installata (kW)
(Potenza totale unita interne < 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Alla prima derivazione</td><td>22.4/28.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>35.5</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale <u>unità Interne</u> installate (kW)
(Potenza totale unita interne > 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Alla prima derivazione</td><td>Da 22.4 a meno di 28.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>35.5 o più</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale unità interne installate (kW)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Dalla seconda derivazione fino alla fine dell'impianto</td><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22T</td></tr>
<tr><td>Da 22.4 a meno di 33.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>Da 33.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
</table>

Scelta dei collettori
▪ Le dimensioni delle tubazioni a valle del collettore dipendono dalla potenza delle unità interne e dal tipo di collettore scelto.

<table>
<tr><th>Potenza totale a valle del collettore (kW)</th><th>Cod. kit collettore</th><th>Numero di ramificazioni</th></tr>
<tr><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22H</td><td>Max 4</td></tr>
<tr><td>Tra 22.4 e meno di 33.0</td><td>KHRP26M33H</td><td rowspan="3">Max 8</td></tr>
<tr><td>Tra 33.0 e meno di 71.0</td><td>KHRP26M72H</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73H</td></tr>
</table>

Importante
▪ Accertarsi che le misure dei tubi dei collettori corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
▪ Installare sempre in posizione orizzontale i collettori sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.
▪ Non collegare mai una derivazione a valle del collettore.</td></tr>
</table>

*Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

1.9 Carica aggiuntiva gas refrigerante

ATTENZIONE

Misurare accuratamente la lunghezza della tubazione del liquido e caricare con la quantità esatta di gas refrigerante. Il non rispetto di tale prescrizione può comportare malfunzionamenti dell'unità.

- Caricare sempre l'impianto quando il refrigerante si trova in fase liquida nella bombola. In caso contrario la composizione del refrigerante può cambiare e quindi causare un calo delle prestazioni e danni all'unità.
- Usare sempre una bilancia per pesare la bombola di gas refrigerante. L'utilizzo di un cilindro di carica può causare cambiamenti nella composizione del refrigerante e quindi malfunzionamenti dell'unità.
- Per evitare contaminazioni con altri tipi di oli, accertarsi di usare utensili separati per ogni tipo di gas refrigerante. In particolare usare raccordi e tubi di collegamento tra bombola e impianto specifici per R410a.

Dopo aver verificato la carica iniziale sulla targa dati, determinare per mezzo della seguente formula, in base al tipo di impianto, alla sezione e alla lunghezza delle tubazioni, la quantità di gas refrigerante da aggiungere. Considerare soltanto la lunghezza delle tubazioni del liquido.

Unità esterna collegata con modulo idronico AWS YOSHI e linea più lunga di tre metri:

Quantità in kg = (L1 × 0.39)+(L2 × 0.28)+(L3 × 0.2)+(L4 × 0.13)+(L5 × 0.06)+(L6 x 0.028)-2

L1: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 22.2
L2: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 19.1
L3: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 15.9
L4: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 12.7
L5: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 9.5
L6: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 6.4

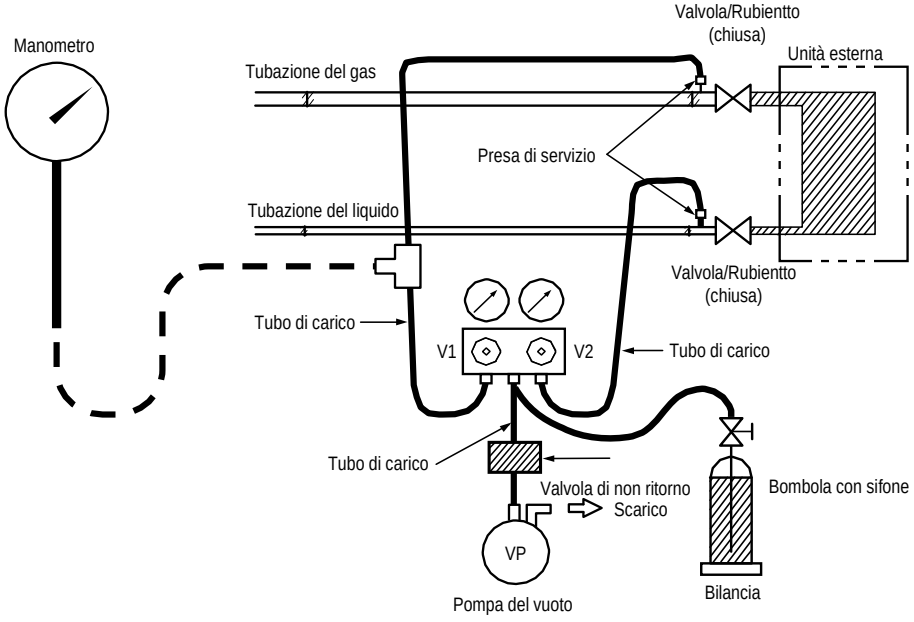
Unità esterna collegata con unità interne ad espansione diretta:

aggiungere **1 kg** (0kg nel caso di una sola unità interna) alla formula sopra citata, ovvero:

Quantità in kg = (L1 × 0.39)+(L2 × 0.28)+(L3 × 0.2)+(L4 × 0.13)+(L5 × 0.06)+(L6 x 0.028)+1

AVVERTENZA

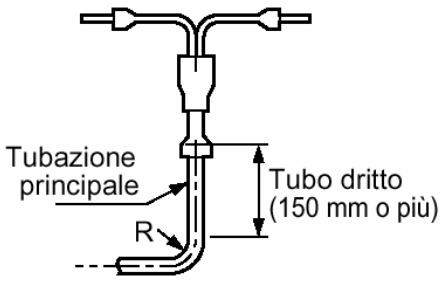
Mentre si carica il gas refrigerante, indossare dei guanti di pelle.
Una fuoriuscita di gas, a contatto con la pelle, può provocare ustioni da freddo.



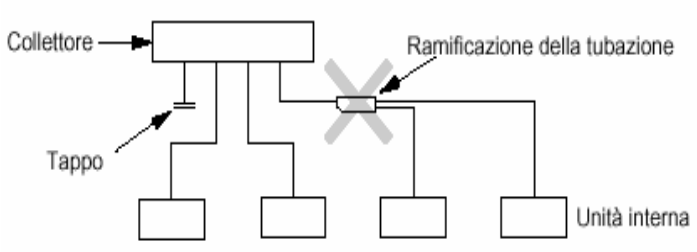
1.10 Precauzioni per le ramificazioni

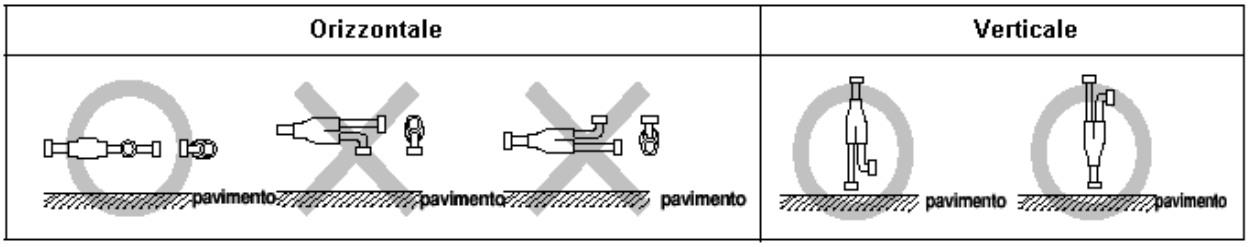
IMPORTANTE

Quando si usano le ramificazioni, non curvare la tubazione principale vicino alla connessione. Se la curvatura è inevitabile prevedere un minimo di 150 mm di tubo dritto.

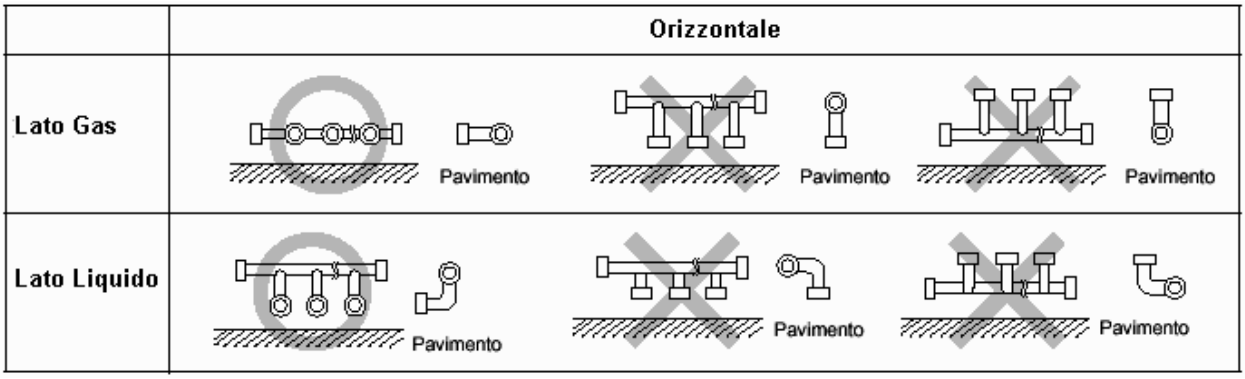


- Dopo il collettore non eseguire altre ramificazioni.
- Quando si usa il collettore, collegare le tubazioni in base al numero delle unità interne e chiudere le altre.
- Posizionare le derivazioni sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido, in "verticale" o "orizzontale" come sotto indicato.





- Installare sempre il collettore per entrambi i tubi del gas e del liquido in orizzontale.

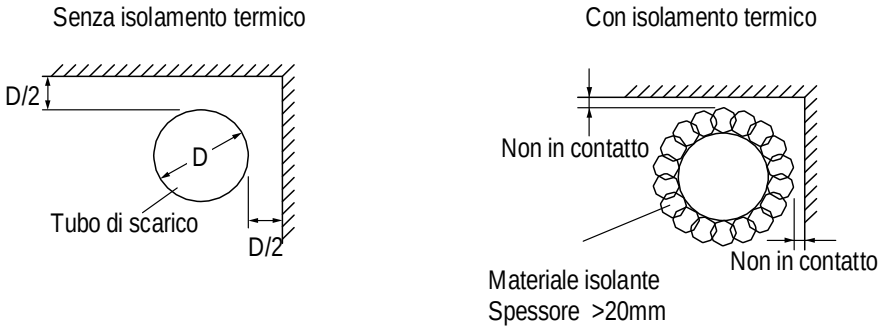


1.11 Installazione kit estensione linea gas di scarico

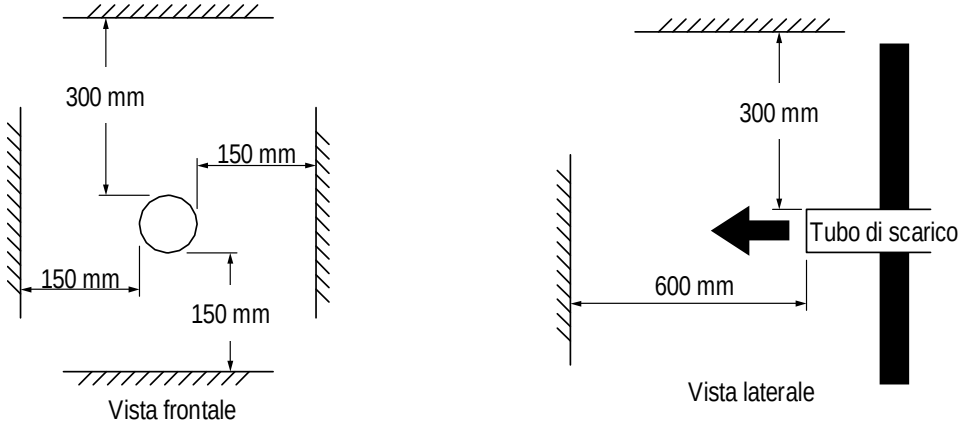
Per il corretto posizionamento del kit estensione linea gas di scarico far riferimento alle Normative Nazionali o Locali vigenti.
Rimuovere SEMPRE la griglia di protezione sul terminale del tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN prima di installare il kit estensione linea gas di scarico.

	ATTENZIONE
	• **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in una posizione in cui gli esausti dell'unità esterna possano fluire all'interno dell'edificio.** Il non rispetto di tale prescrizione può comportare asfissia ed avvelenamento da gas tossici. • **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in un'area in cui si possano generare, accumulare o disperdere gas infiammabili oppure in un'area in cui siano maneggiati materiali volatili.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare esplosioni ed incendi. • **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in una posizione in cui i gli esausti possano entrare in contatto con animali o piante.**
	• **Disperdere i gas esausti in un luogo all'aperto con ampi spazi liberi in modo da non causare danni nell'area circostante.** • **Assicurarsi di installare il kit estensione linea gas di scarico mantenendo una corretta distanza di isolamento da "parti di una qualsiasi struttura rifinite con materiali non infiammabili, resistenti al fuoco o quasi non combustibili".** • **Assicurarsi che la condensa della linea di scarico finisca completamente all'interno del tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN.** Il non rispetto di tale prescrizione comporta il verificarsi di fenomeni di corrosione profonda delle parti a contatto con la condensa.

Installare il kit di estensione facendo riferimento alla seguente tabella, indicante le distanze di isolamento tra il tubo di scarico e "parti di una qualsiasi struttura rifinite con materiali non infiammabili, resistenti al fuoco o quasi non combustibili".



In caso di scarico a parete riferirsi allo schema sottostante



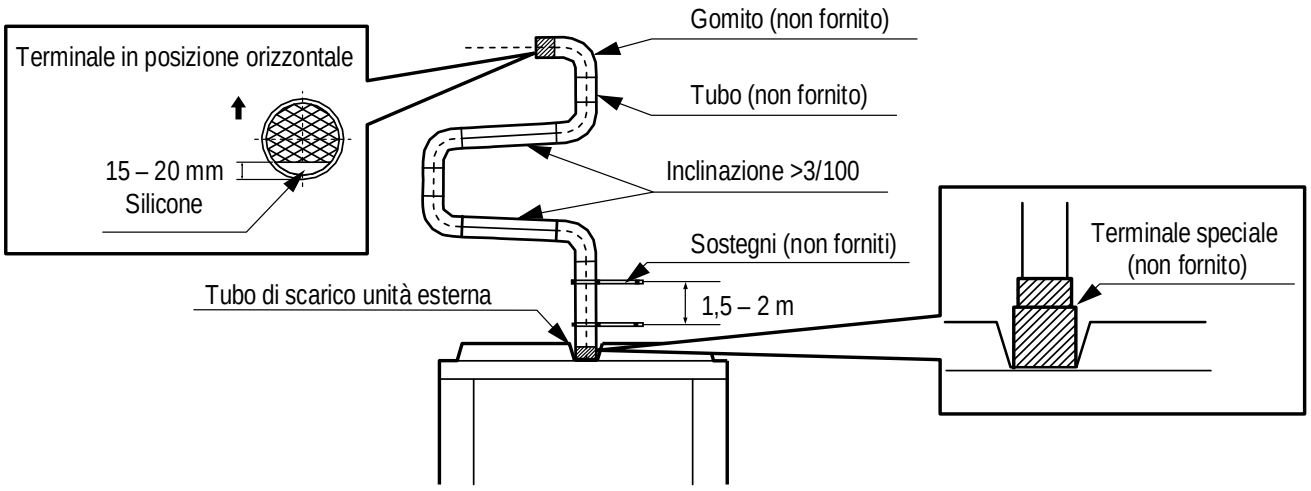
È sconsigliato prolungare lo scarico gas esausti in zone molto fredde in quanto potrebbe essere soggetto a fenomeni di brina della condensa e causare malfunzionamenti dell'unità esterna GHP AISIN.

Installare il kit estensione linea gas di scarico attenendosi alle prescrizioni sotto riportate:

- Utilizzare tubo 60 mm in acciaio inox rispettando i limiti riportati in tabella

Lunghezza totale	**15 m**
Numero curve (90°)	5
Lunghezza equivalente curve	1 m ciascuna
Inclinazione tratto orizzontale	>3% (inclinazione verso lo scarico)
Distanza tra i sostegni	1.5-2 m

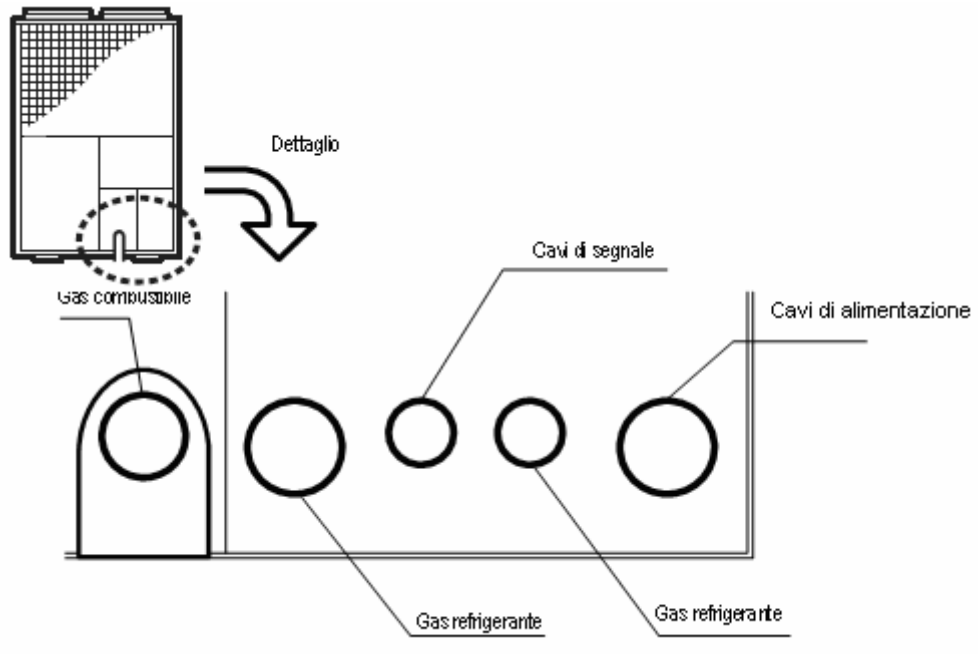
- Installare sempre lo speciale terminale (non fornito in dotazione) sullo scarico dell'unità esterna GHP AISIN prima di procedere all'installazione del kit estensione linea gas di scarico.
- Realizzare l'estensione a partire dall'unità esterna GHP AISIN fino a raggiungere il punto desiderato.
- Qualora fossero montati supporti antivibranti assicurarsi che il kit estensione linea gas di scarico possa assecondare i piccoli spostamenti e le vibrazioni.
- Non far mai convergere gli esausti di due o più unità esterne in un solo tubo di scarico, né unire il tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN con quello di qualsiasi altra apparecchiatura.
- In caso di terminale in posizione orizzontale, sigillare la parte inferiore della retina di protezione per evitare che la condensa possa gocciare dallo scarico, come indicato in figura sottostante.
- Verificare la corretta installazione e l'assenza di perdite durante il test di funzionamento, che sarà comunque sempre eseguito dal Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato AISIN.



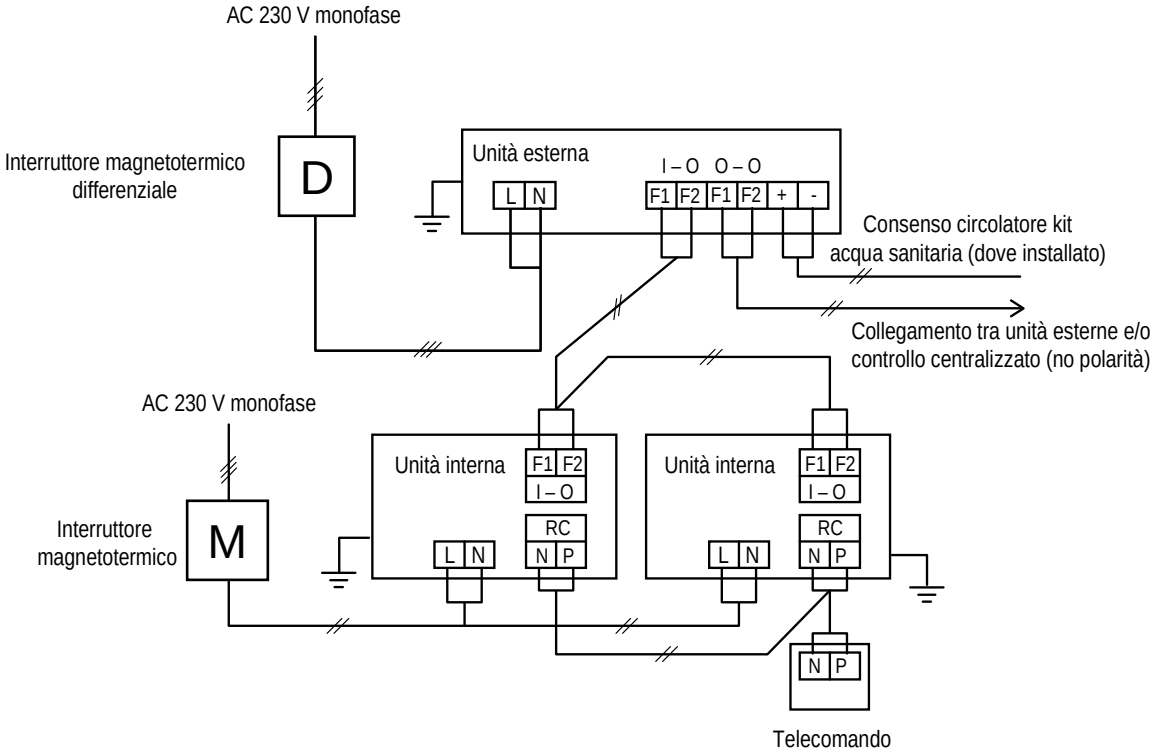
1.12 Collegamenti elettrici

ATTENZIONE
• **MAI collegare l'unità esterna GHP AISIN ad una linea elettrica condivisa con altre apparecchiature. Utilizzare una linea elettrica dedicata munita di interruttore magnetotermico differenziale.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare malfunzionamenti dell'unità e pericolo per le persone e/o cose. • **MAI collegare i cavi di terra a tubazioni di acqua o gas ed ai parafulmini.** • **MAI alimentare elettricamente l'unità prima del collaudo finale che deve essere sempre eseguito dal Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato AISIN.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare danni irreversibili all'unità e comporta la cessazione immediata della validità della garanzia.
• **Tutte le connessioni elettriche devono essere eseguite da personale tecnico specializzato , in conformità con le normative vigenti. Una dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico deve essere rilasciata al termine del lavoro.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare incendi corto circuiti e danni irreversibili all'unità, oltre a rendere fuori legge l'installazione. • **Interrompere la corrente di rete dal quadro generale o dal contatore durante il collegamento elettrico dell'unità esterna GHP AISIN.** • **Tutti i collegamenti elettrici, compreso quello di terra, devono essere realizzati con cavi di sezione idonea in base alle normative vigenti.** • **Verificare sempre sulla targa dati il tipo di alimentazione necessario (AC 200V monofase oppure AC 230V monofase). In caso di unità alimentata con AC 200V l'autotrasformatore è fornito in dotazione.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare danni irreversibili all'unità esterna GHP AISIN.

1.12.1 Aperture per il passaggio dei cavi

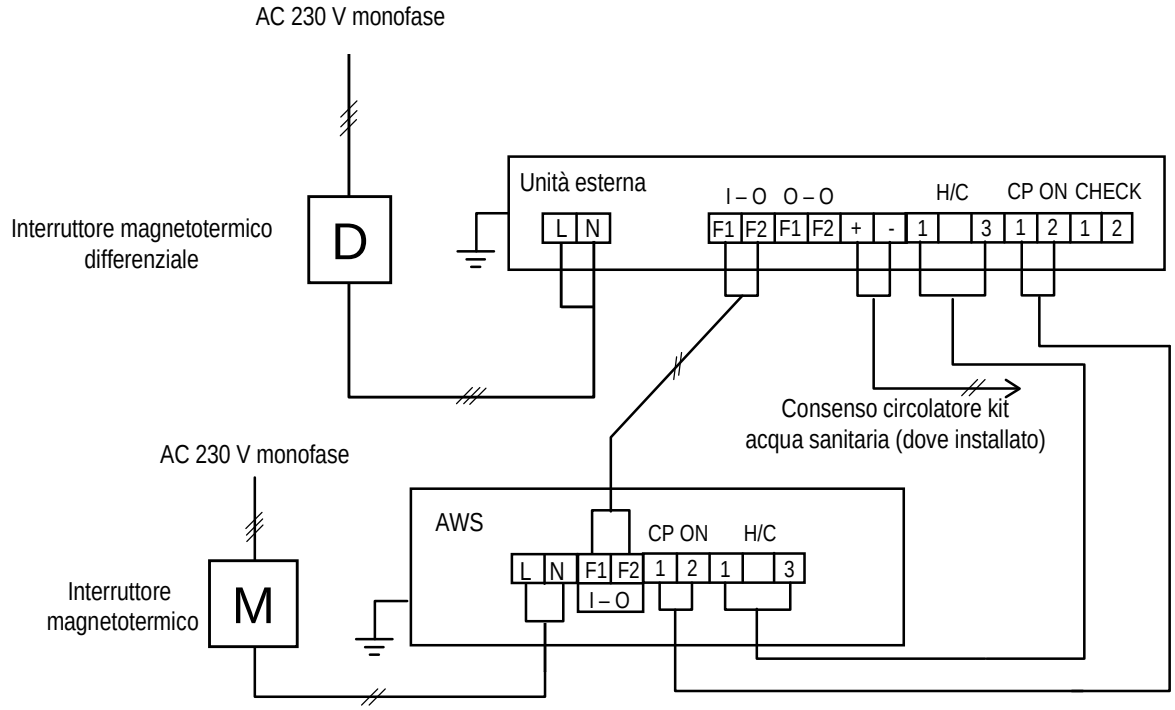


1.12.2 Collegamento Unità esterna per espansione diretta (AC 230V monofase)



I – O: comunicazione unità interne – unità esterne.
O – O : comunicazione unità esterna – unità esterna (o controllo centralizzato).

1.12.3 Collegamento Unità esterna per AWS YOSHI (AC 230V monofase)

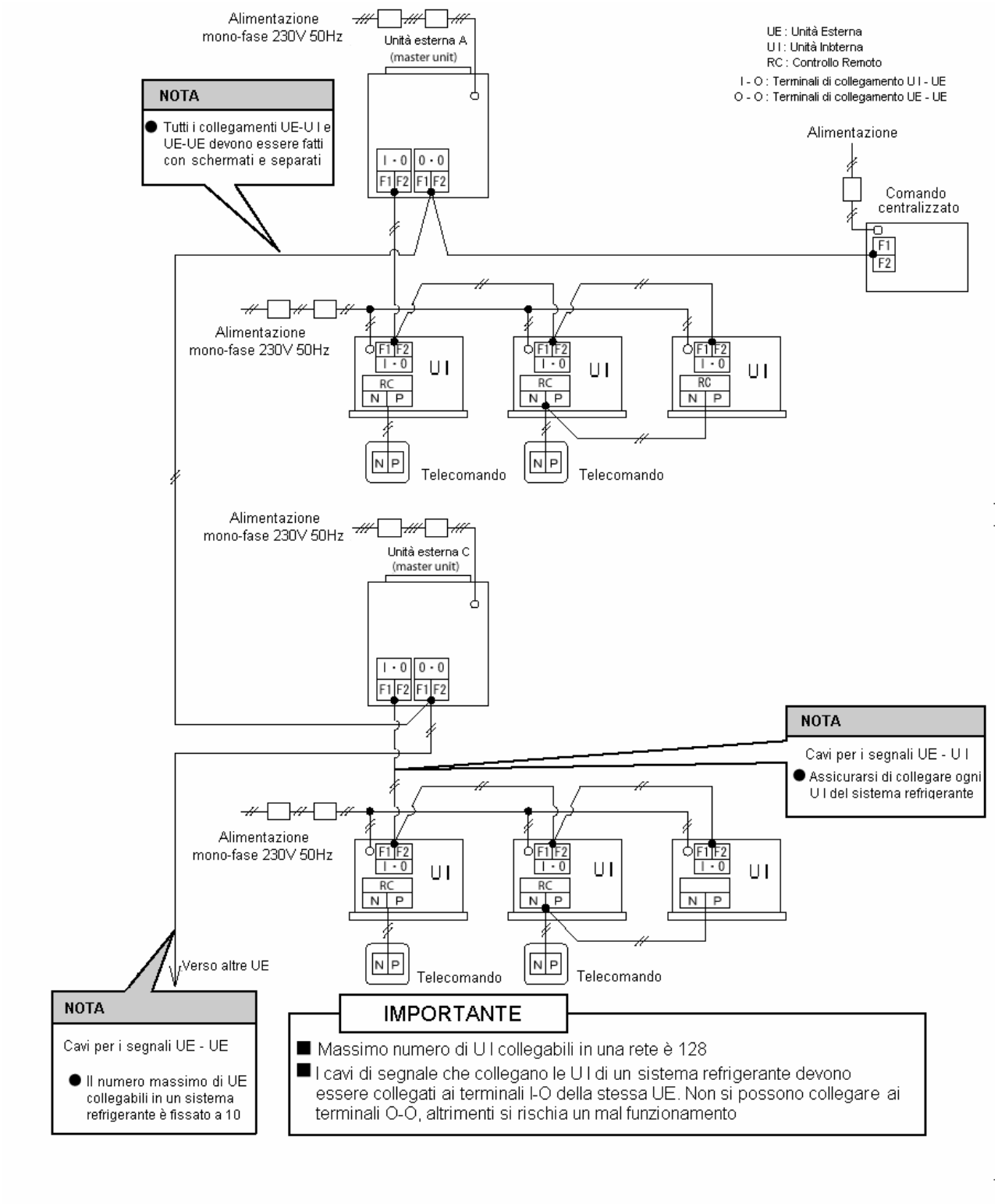


I – O: comunicazione unità interne – unità esterne.
O – O : comunicazione unità esterna – unità esterna (o controllo centralizzato).

Il tipo di alimentazione viene sempre indicato sulla targa dati. Controllare sempre quale tipo di alimentazione è necessaria per il corretto funzionamento della GHP AISIN.
Non alimentare mai con corrente trifase.

1.13 Collegamento del cavo dei segnali

1) Istruzioni per il cablaggio

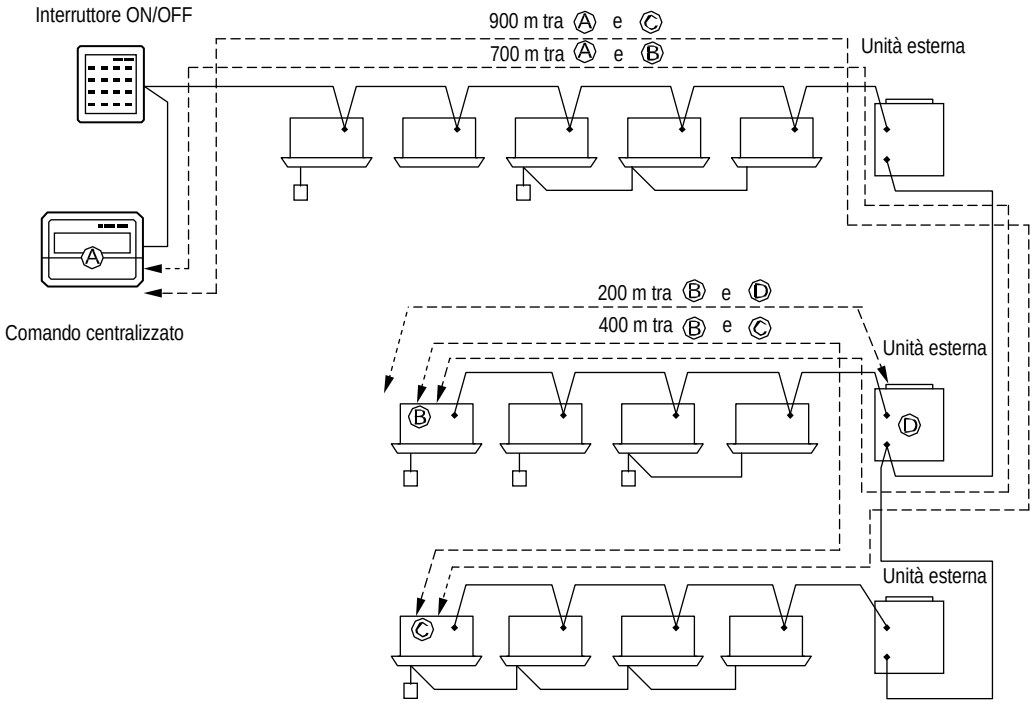

Alimentazione
mono-fase 230V 50Hz
Unità esterna A
(master unit)
UE : Unità Esterna
UI : Unità Inbterna
RC : Controllo Remoto
I - O : Terminali di collegamento UI - UE
O - O : Terminali di collegamento UE - UE
NOTA
Tutti i collegamenti UE-UI e UE-UE devono essere fatti con schermati e separati
Alimentazione
Comando centralizzato
F1 F2
I - 0
0 - 0
RC
N P
UI
Telecomando
Unità esterna C
(master unit)
NOTA
Cavi per i segnali UE - UI
Assicurarsi di collegare ogni UI del sistema refrigerante
Verso altre UE
NOTA
Cavi per i segnali UE - UE
Il numero massimo di UE collegabili in un sistema refrigerante è fissato a 10
IMPORTANTE
Massimo numero di UI collegabili in una rete è 128
I cavi di segnale che collegano le UI di un sistema refrigerante devono essere collegati ai terminali I-O della stessa UE. Non si possono collegare ai terminali O-O, altrimenti si rischia un mal funzionamento

1.14 Lunghezza dei collegamenti

La lunghezza dei cavi di collegamento tra unità esterna ed unità interna e tra unità esterne, escluso un eventuale controllo centralizzato, deve rispettare le seguenti restrizioni:

- La distanza complessiva coperta dai cavi di collegamento può raggiungere, al massimo, 1000 m mentre la lunghezza complessiva dei cavi di collegamento di tutto il sistema non deve superare 2000 m (in caso di utilizzo di cavi schermati, la lunghezza totale dei cavi è ridotta a 1500 metri).

ESEMPIO DI IMPIANTO



- Nell'esempio considerato, la distanza massima coperta dai cavi di collegamento è di 900 metri; questa soddisfa i 1000 metri imposti dalle prescrizioni. La lunghezza totale dei cavi è invece di 1100 metri, dati dalla somma di 900 metri (cavi tra A e C ovvero distanza tra il comando centralizzato e l'ultima unità interna dell'ultimo ramo) e 200 metri (cavi tra B e D ovvero, escludendo il primo e l'ultimo ramo, distanza tra ultima unità interna ed unità esterna e distanza dei rami intermedi) rientrando nei 2000 metri imposti dalle prescrizioni.
- Il comando centralizzato funziona correttamente solo se l'impianto viene realizzato seguendo le prescrizioni riportate qui sopra relative alla distanza massima dell'impianto e la lunghezza totale dei cavi.

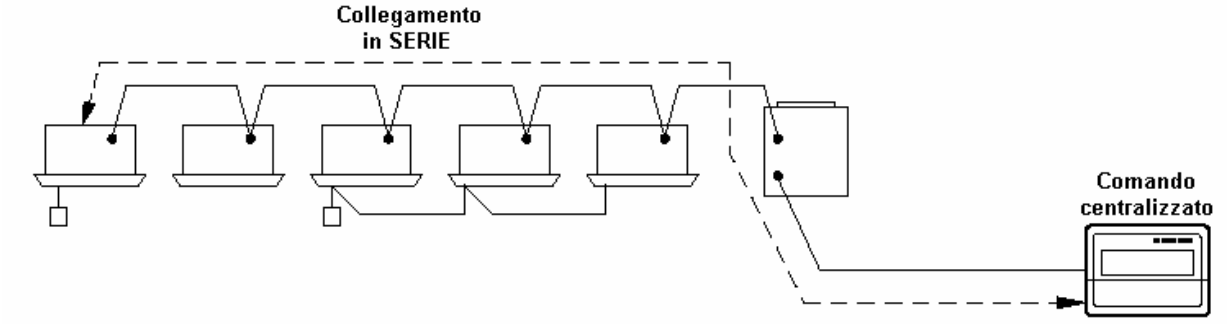
AVVERTENZA

- **Controllare sempre la distanza massima dell'impianto e la lunghezza totale dei cavi durante la fase di progetto. Il corretto funzionamento del sistema è garantito solo quando vengono rispettate le prescrizioni sopra riportate.**
- **Quando la lunghezza complessiva dei cavi di segnale supera i limiti sovra menzionati, prevedere la suddivisione dell'impianto in più parti oppure l'installazione di un adattatore opzionale (DIII – NET extension adaptor).**

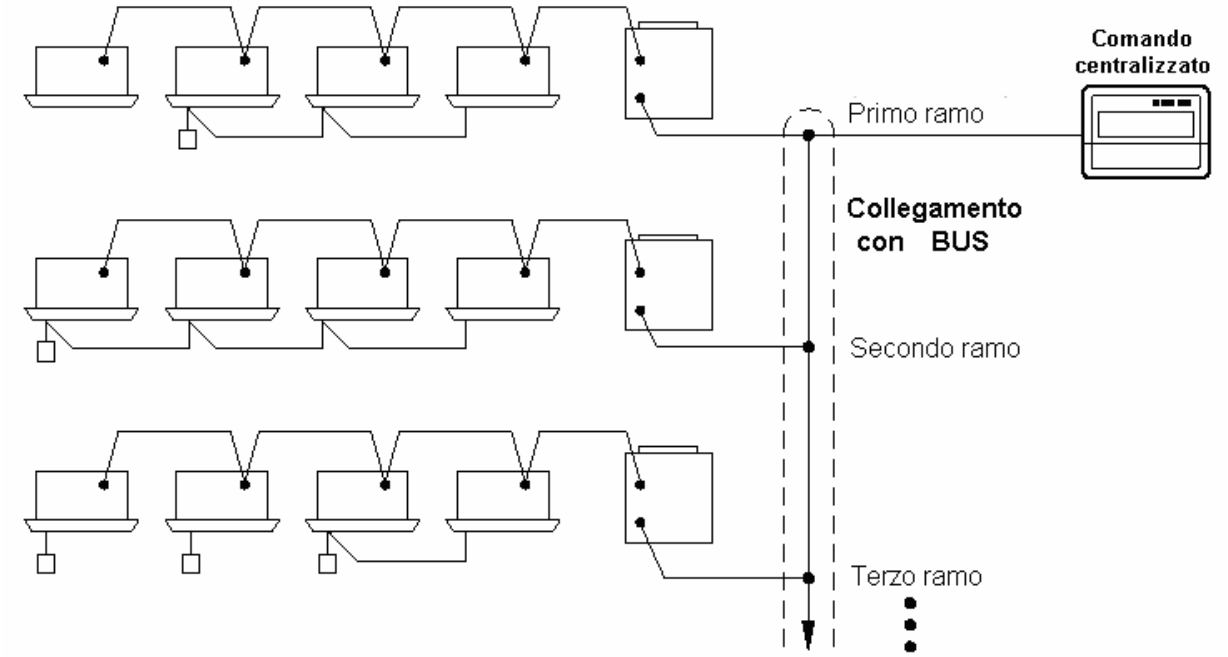
1.15 Ramificazione dei collegamenti

Esistono tre possibili configurazioni per il collegamento del comando centralizzato. Si raccomanda l'uso del collegamento in serie.

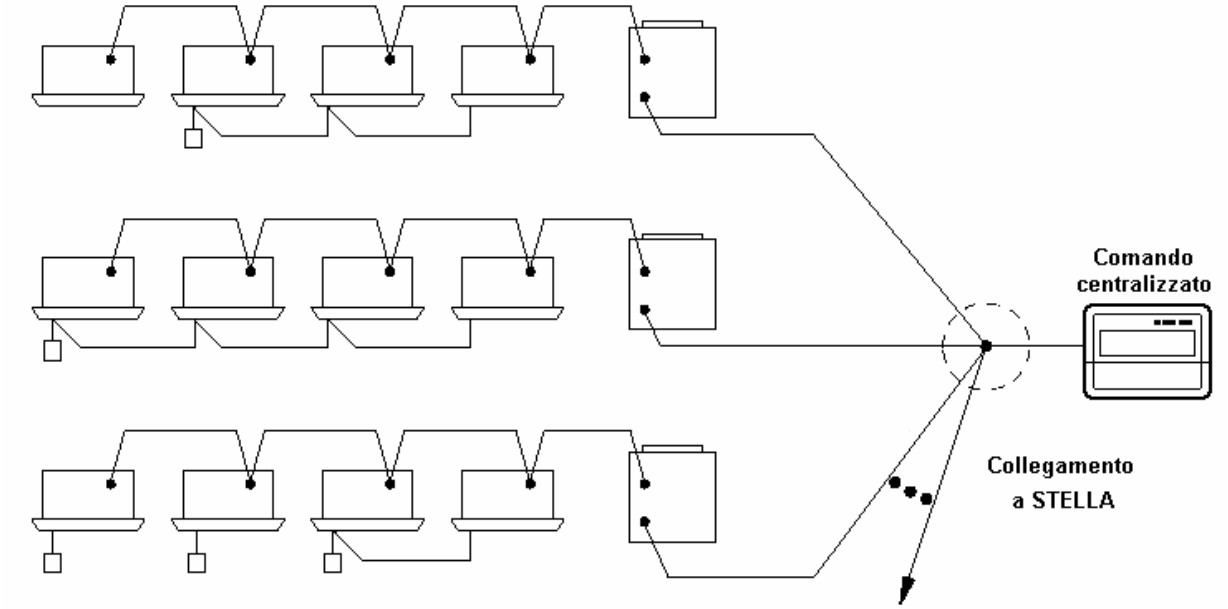
- COLLEGAMENTO IN SERIE (consigliato)



- COLLEGAMENTO BUS (fino a 16 rami. Non è consentito sdoppiare ulteriormente i rami principali)



- COLLEGAMENTO A STELLA (possibile ma sconsigliato)



1.16 Impostazione indirizzo unità

Assegnazione indirizzi delle unità interne in assenza di comando centralizzato

- L'unità esterna riconosce AUTOMATICAMENTE il numero di unità interne installate ed assegna loro un indirizzo.
- Qualora fossero aggiunte unità interne in un secondo momento, consultare il manuale di installazione per la procedura di rewiring.

Assegnazione indirizzi delle unità interne in presenza di comando centralizzato

- È necessario assegnare manualmente un indirizzo di gruppo ad ogni unità interna affinché possa essere riconosciuta univocamente dal controllo centralizzato. Consultare il manuale di installazione del controllo remoto per la procedura completa.

2 Unità esterna (mod. 16 – 20 – 25 HP)

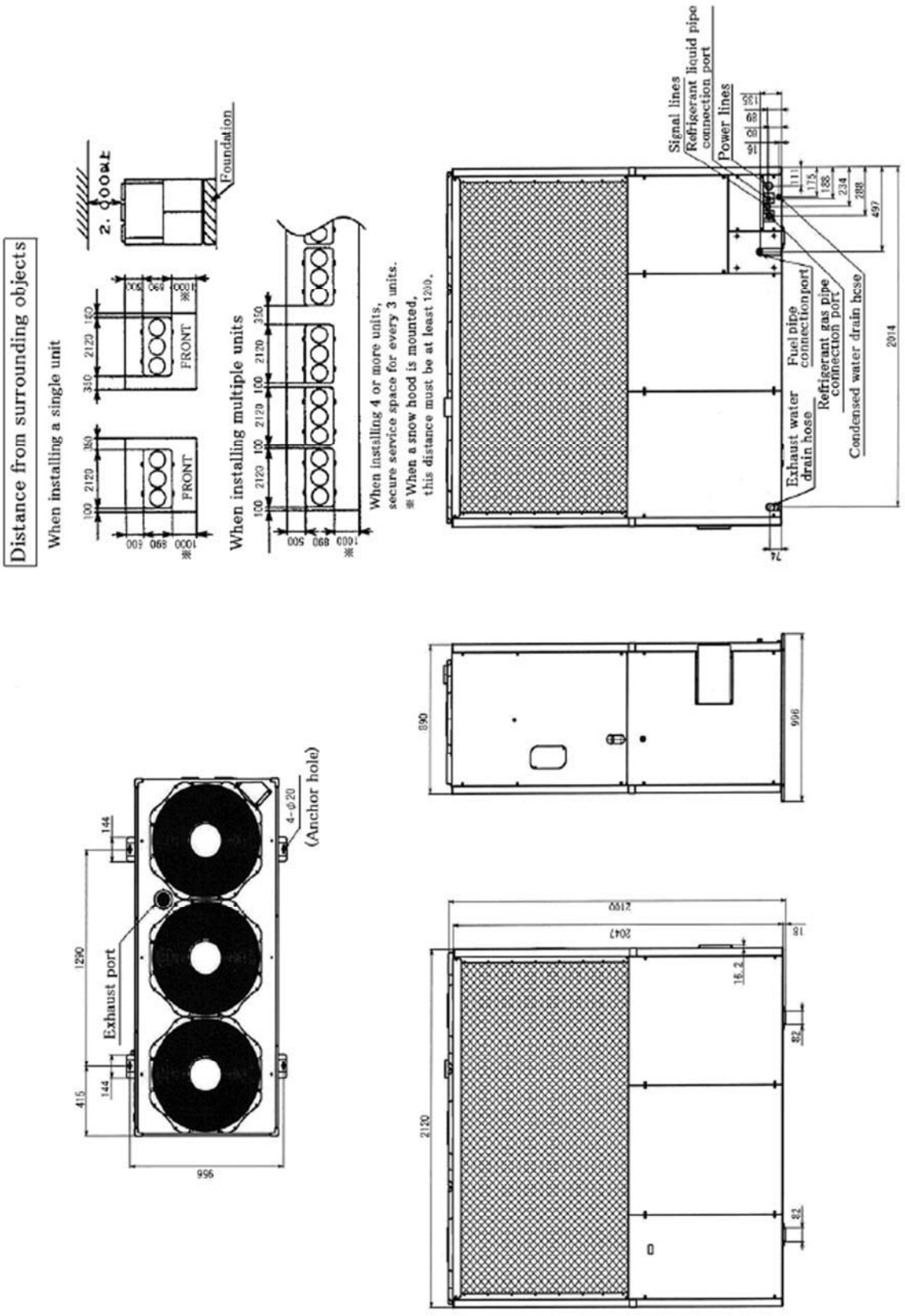
16 HP – AXGP450D1 [N – P] [METANO – GPL]
20 HP – AXGP560D1 [N – P] [METANO – GPL]
25 HP – AXGP710D1 [N – P] [METANO – GPL]

2.1 Specifiche tecniche

Dati Tecnici e Caratteristiche Unità Esterna						
Modello GPL				**AXGP450D1-P**	**AXGP560D1-P**	**AXGP710D1-P**
Modello - Metano				**AXGP450D1-N**	**AXGP560D1-N**	**AXGP710D1-N**
Potenza nominale				**16 HP**	**20 HP**	**25 HP**
Capacità di raffreddamento nominale			kW (frig./h)	45.0 (38.800)	56.0 (48.000)	71.0 (61.000)
Capacità di riscaldamento nominale			kW (kcal/h)	53.0 (45.800)	67.0 (57.600)	84.0 (72.200)
Caratteristiche elettriche	Alimentazione		V	230 monofase		
	Corrente d'avviamento		A	20		
	Assorbimento	Raffreddamento	kW	1.23		1.34
		Riscaldamento		1.29		1.44
	Corrente di utilizzo	Raffreddamento	A	6.5		7.1
		Riscaldamento		6.9		7.7
Consumo gas (Metano o GPL)		Raffreddamento	kW	30.0	39.6	53.1
		Riscaldamento		30.9	39.8	53.7
Motore	Tipo			4 cilindri, 4 tempi, raffreddato ad acqua		
	Cilindrata		cm^3	1.998		
	Potenza nominale		kW	12.1	15.0	19.0
	Numero di giri *Revolution range*	Raffreddamento	rpm	800~1.600	800~1.800	800~2.050
		Riscaldamento		850~2.200	850~2.400	850~2.600
	Olio lubrificante *Lubrificating oil*	Tipo		AISIN GHP OIL L10.000 G **(rabbocco ogni 10.000 ore, sostituzione ogni 30.000 ore)**		
		Quantità	lt.	40		
Liquido di raffreddamento	Tipo			AISIN Coolant S		
	Quantità		lt.	23		
	Concentrazione		%	50		
Compressore	Modello x n° unità			Scroll X 4		
	Tipo olio del circuito frigorifero			NL 10		
	Quantità		lt.	5		
	Numero di giri	Raffreddamento	rpm	1.480~2.960	1.480~3.330	1.480~3.792
		Riscaldamento		1.572~4.070	1.572~4.400	1.572~4.810
	Sistema di trasmissione			Cinghia Poli V		
Refrigerante	Tipo			R410A		
	Quantità		kg	19.0		
Rumorosità		Modalità normale	dB(A)	57	58	62
		Mod. silenziosa		55	56	60
Tubazioni	Refrigerante	Gas	mm.	Ø 28.6		Ø 31.8
		Liquido		Ø 12.7	Ø 15.88	
	Gas combustibile			R 3 / 4"		
	Scarico Condensa		mm.	Ø 15 (Ø 30 per zone fredde)		
Lunghezza massima tubazioni (effettiva / equivalente)			m.	165 / 190		
Dislivello tra unità interne				15		
Dislivello tra unità esterna ed interne				+ 50 / - 40		
Dimensioni esterne		Altezza	mm.	2.100		
		Larghezza		2.120		
		Profondità		890		
Peso			Kg	885		890
Unità interne collegabili	Numero (standard / climi freddi)			40 / 26	50 / 33	63 / 41
	Potenza		%	50 – 200 versione standard / 50 – 130 versione climi freddi		

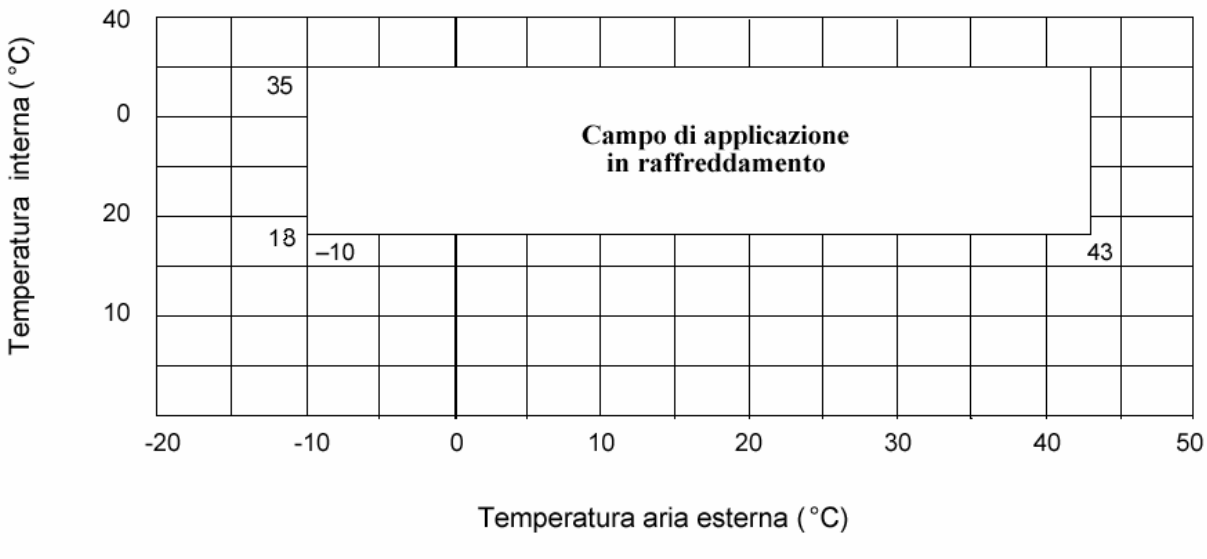
* La capacità di raffreddamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura interna 27°C DB / 19,5°C WB ; temperatura esterna 35°C DB
** La capacità di riscaldamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura interna 21°C DB ; temperatura esterna 7°C DB / 6°C WB

2.2 Dimensioni ed ingombri

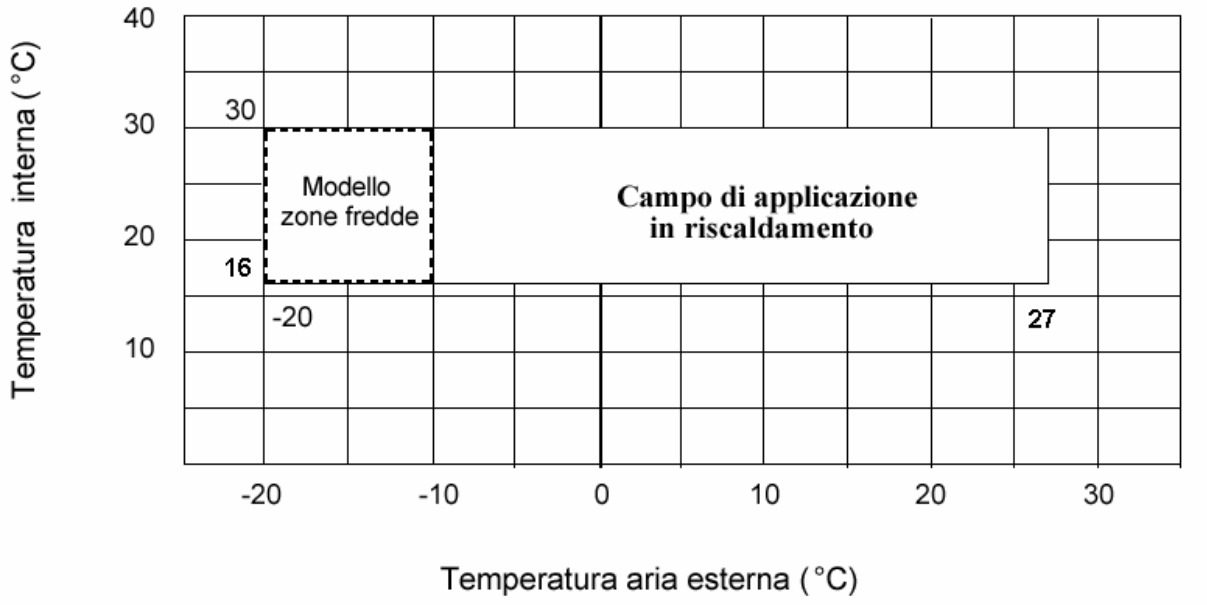

Distance from surrounding objects
When installing a single unit
When installing multiple units
When installing 4 or more units, secure service space for every 3 units.
※ When a snow hood is mounted, this distance must be at least 1200.
Foundation
FRONT
Signal lines
Refrigerant liquid pipe connection port
Power lines
Fuel pipe connection port
Refrigerant gas pipe connection port
Exhaust water drain hose
Condensed water drain hose
Exhaust port
4-φ20 (Anchor hole)

2.3 Campi di applicazione

In raffreddamento



In riscaldamento



❖ Tutte le misure sono espresse come temperature a bulbo secco

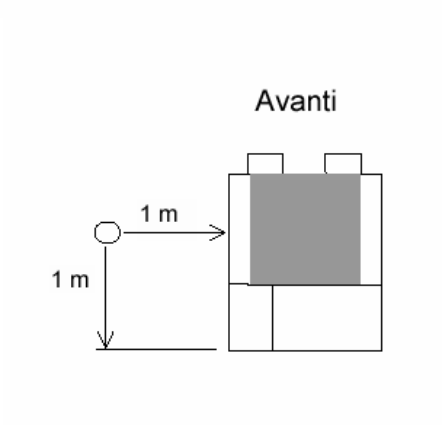
Nota Scala di impostazione della temperatura nel telecomando

	Limite superiore	Limite inferiore
Raffred.	35°C	20°C
Riscald.	30°C	15°C

2.4 Caratteristiche di rumorosità

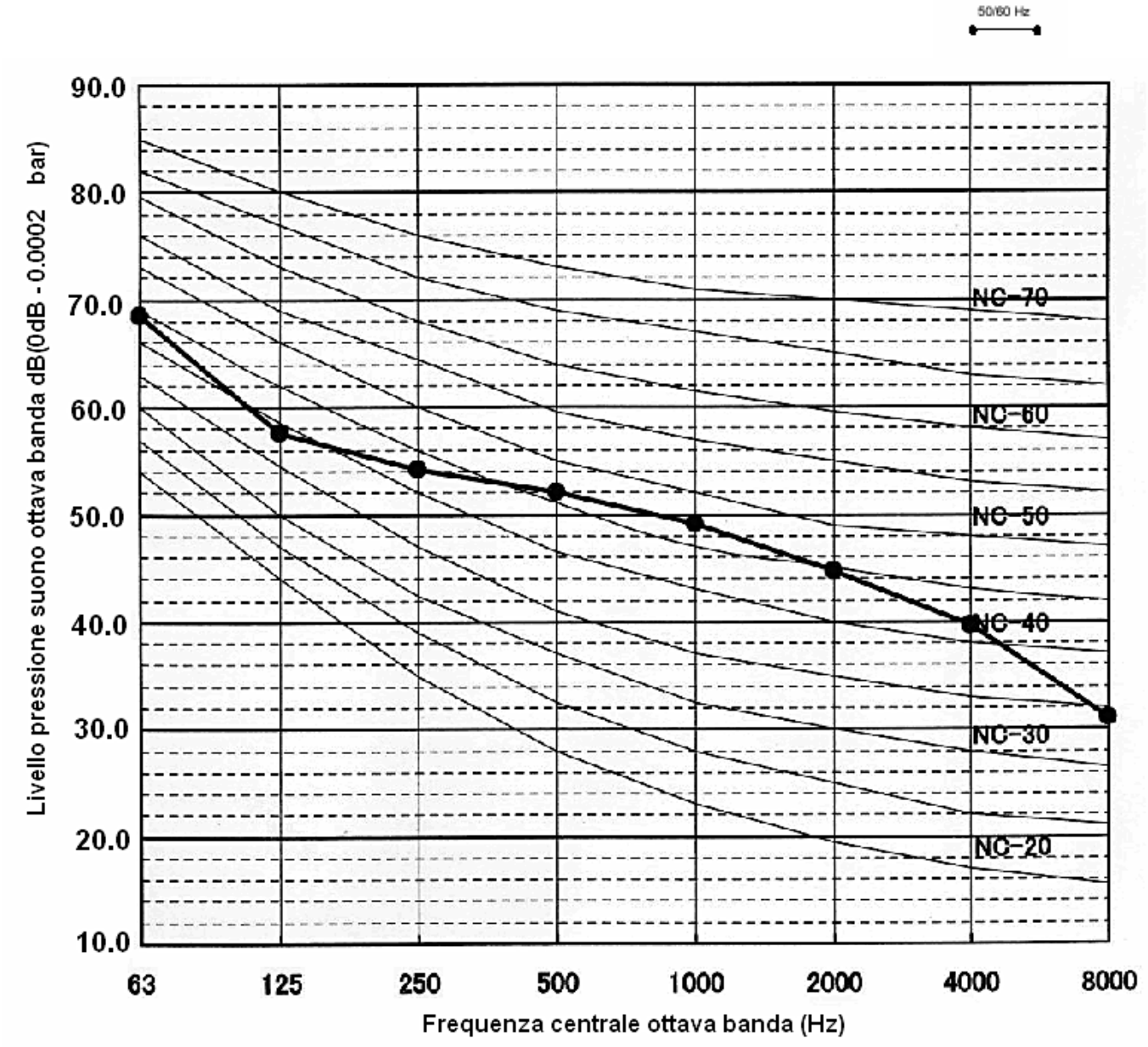
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP450D1 N-P	**57**	**57**	**56**	**56**



Condizione di rilevazione:

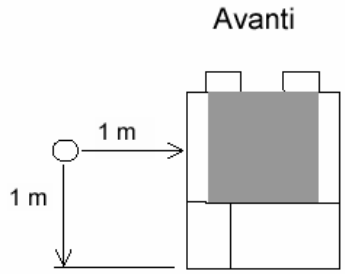
- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m



Caratteristiche di rumorosità

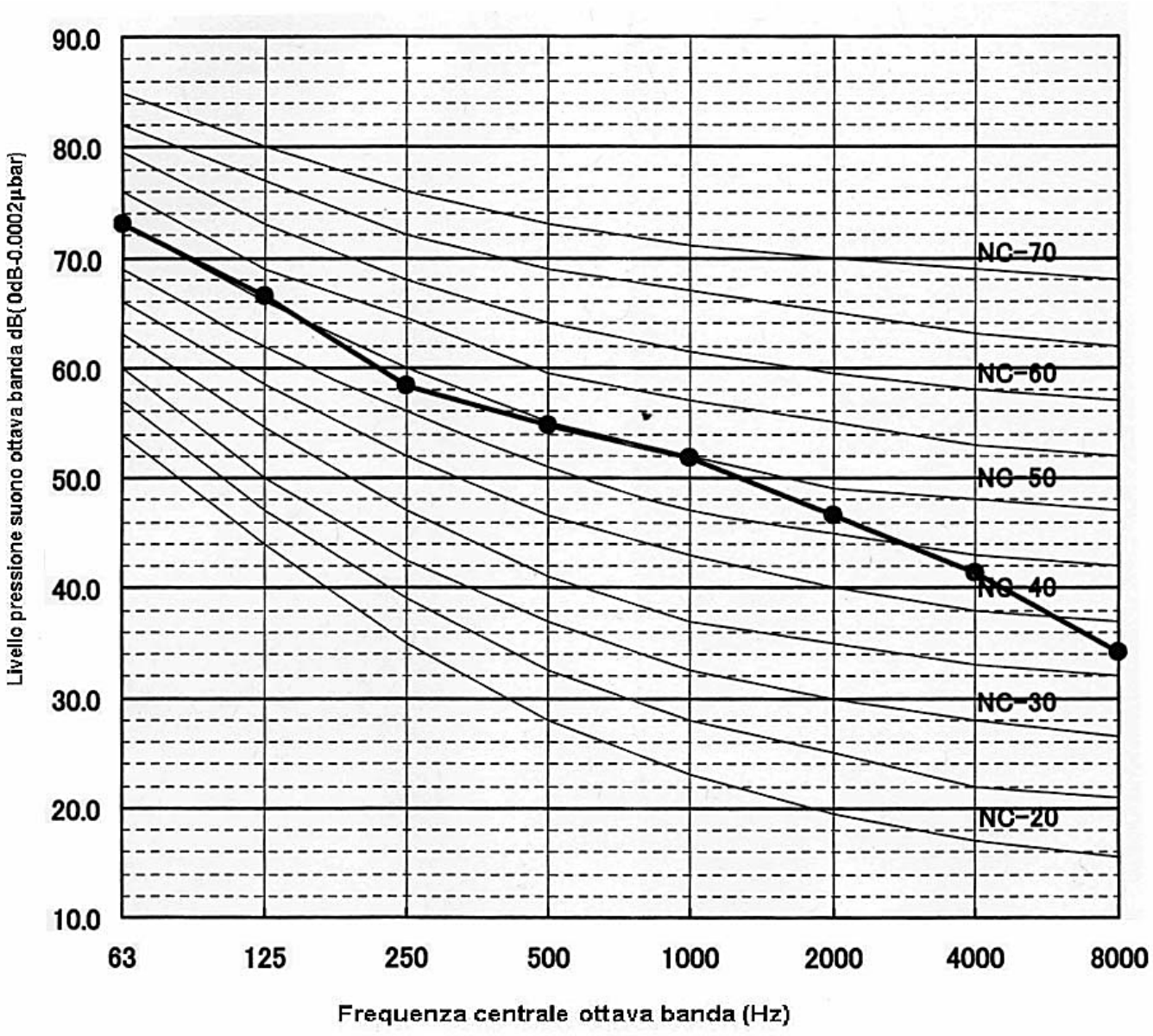
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP560D1 N-P	**58**	**58**	**57**	**57**



Condizione di rilevazione:

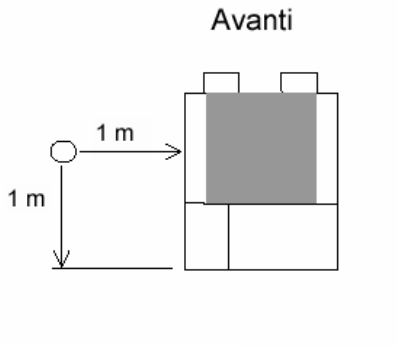
- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m



Caratteristiche di rumorosità

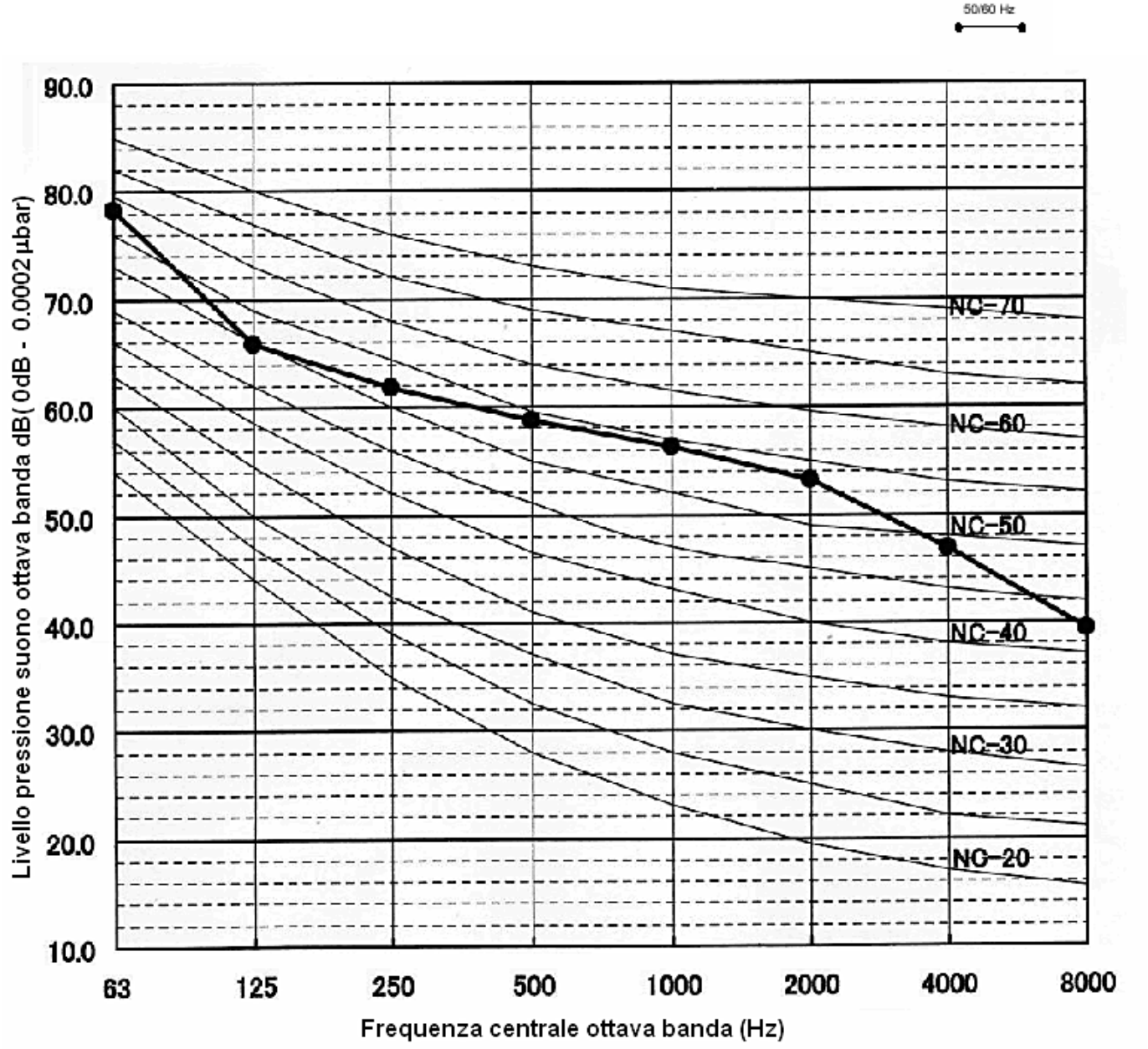
Valori globali (dB(A)/m)

Modello	Avanti	Dietro	Destro	Sinistro
AXGP710D1 N-P	**62**	**62**	**60**	**60**



Condizione di rilevazione:

- ✓ Camera semi-anecoica
- ✓ Distanza 1 m
- ✓ Altezza 1 m

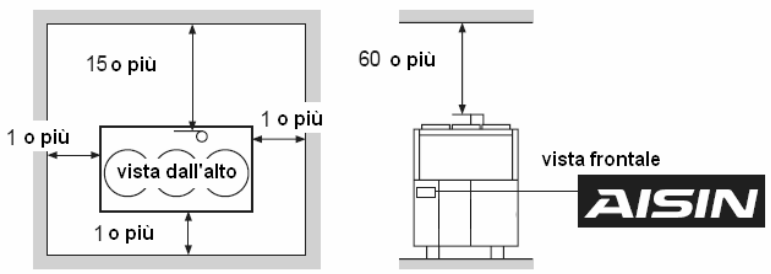


2.5 Spazi per l'installazione

1) Prevedere una distanza sufficiente da materiali infiammabili

ATTENZIONE

Installare l'unità esterna ad una adeguata distanza da materiali infiammabili (vedi schema sottostante). Il non rispetto di tale prescrizione può causare incendi e danni irreversibili alle unità.



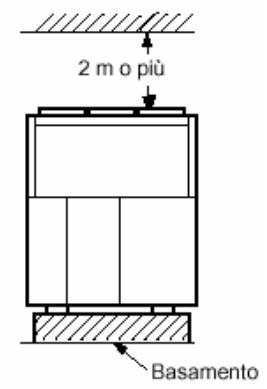
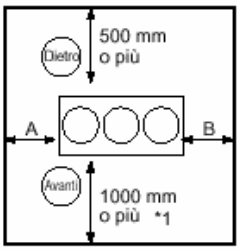
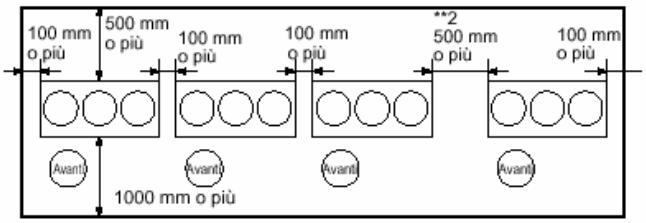
Distanza minima da materiali infiammabili (cm)

2) Spazi minimi necessari per controlli e manutenzione

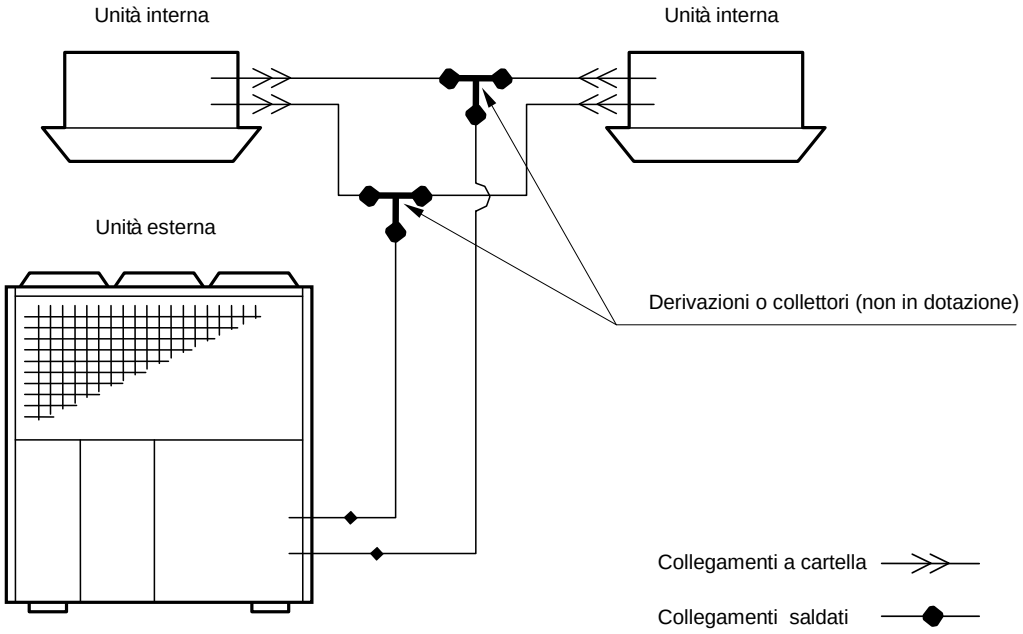
AVVERTENZA

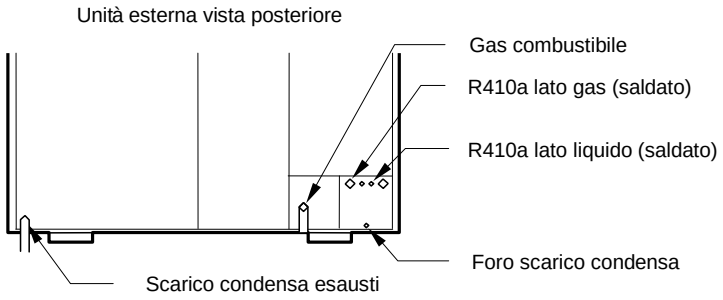
- **Lo schema seguente mostra gli spazi minimi da prevedere per la corretta circolazione d'aria, per il controllo e la manutenzione.** Il non rispetto degli spazi minimi può risultare in lesioni personali al manutentore o in malfunzionamenti dell'unità esterna.
- **Quando quattro più unità esterne sono installate nello stesso luogo, verificare che la corretta circolazione d'aria non sia ostacolata da pareti o altri oggetti.** Il ristagno dell'aria comporta la diminuzione delle prestazioni dell'unità esterna.

Prevedere sempre ampi spazi per controlli e manutenzione delle tubazioni del refrigerante e del gas combustibile.

Vista frontale	Vista dall'alto
 Spazio libero: 2 metri o più sopra l'unità	**<Installazione di una unità >**  • Una delle due distanze, A o B, deve essere 500mm o più. • L'altra distanza, B o A, deve essere almeno 100mm. <Installazione di più unità > *1 Questo spazio dovrebbe essere 800mm o più quando è usata la protezione per la neve **2 Quando 4 o più unità sono montate affiancate prevedere uno spazio di servizio ogni 3 unità . 

2.6 Schema funzionale e linee frigorifere





2.7 Specifiche delle tubazioni

Unità esterna		Dati d'impianto					
		Diametro tubazioni (mm)		*Lunghezza max. consentita (m) (equivalente/effettiva)*	*Dislivello max. (m)*		
		Gas	*Liquido*		*GHP a terra*	*GHP a tetto*	*Olio compressore*
Multi type	P450 [16HP]	ø 28,6 (ø 31,8)∗	ø 12,7 (ø 15,9)∗	190/165∗∗	50	40	NL10
	P560 [20 HP]		ø 15,9 (ø 19,1)∗				
	P710 [25 HP]	ø 31,8 (ø 38,1)∗					

ATTENZIONE

∗ Qualora la lunghezza effettiva delle tubazioni sia superiore a 100 m è necessario aumentare il diametro delle tubazioni. I valori tra parentesi rappresentano i diametri maggiorati da utilizzare.

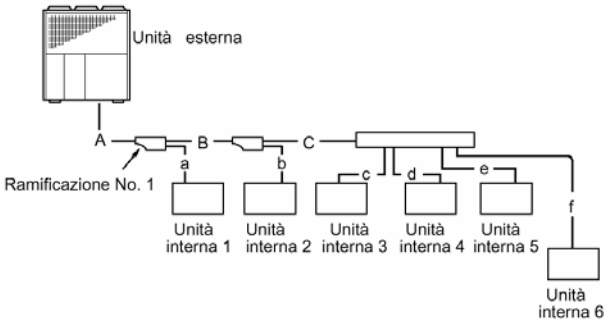
∗∗ Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna (non consentito in caso di installazione di unità esterne in versione zone fredde) la lunghezza max. effettiva si riduce a 100 m.

2.8 Dimensionamento e scelta delle derivazioni

AVVERTENZA

- **Assicurarsi che la lunghezza complessiva di tutte le tubazioni del refrigerante sia inferiore a 520m nel caso di unità interne per espansione diretta.**
- Se la lunghezza delle tubazioni supera i 100m (solo espansione diretta), maggiorare il diametro della linea principale, come descritto nella tabella di pag. precedente. Es: ø 9.5 → ø 12.7.
- Le unità esterne GHP AISIN usano gas refrigerante tipo R410A. Assicurarsi di utilizzare tubazioni in grado di sopportare le pressioni che tale gas raggiunge.
- Non piegare i tubi con diametro esterno uguale o superiore a 28,6mm. Utilizzare appositi raccordi.
- Le tubazioni del refrigerante possono essere realizzate con vari metodi: con derivazioni, con collettore o mista. La scelta del metodo viene eseguita in base al progetto e alla disposizione delle unità interne.
- Cercare sempre di minimizzare la lunghezza delle tubazioni ed il dislivello tra unità interne ed unità esterna.
- Una volta collegati, il collettore e le derivazioni non possono essere riutilizzati.

■ Descrizione delle tubazioni



- Materiale: rame per climatizzazione come da norme **UNI 378**
- Specifiche: Diametro esterno × spessore (mm)

ø 6.4 ×0.8	ø 9.5 × 0.8
ø 12.7 × 0.8	ø 15.9 × 1.0
ø 19.1 × 1.0	ø 25.4 × 1.0
ø 28.6 × 1.0	ø 31.8 x 1.1
ø 22.2 x 1.0	ø 38.1 x 1.35

(1) Dall'unità esterna alla prima ramificazione (tratto A) [* L>100m]			
Unità esterna	P450	P560	P710
Tubo del gas	Ø 28.6 (31.8)*		Ø 31.8 (38.1)*
Tubo del liquido	Ø 12.7 (15.9)*	Ø 15.9 (19.1)*	

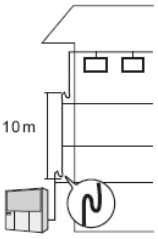
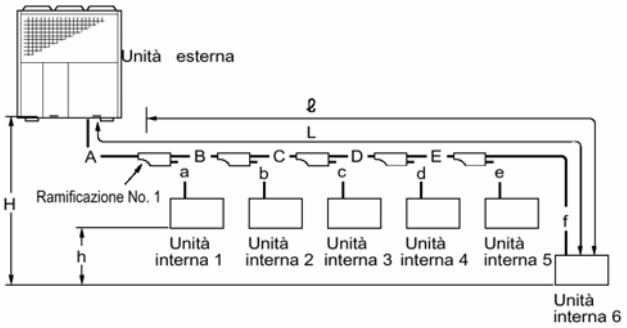
(2) Da derivazione a derivazione (tratti B, C)						
Potenza totale unità interne	fino a 22.4kW	da 22.4kW a 33.0kW	da 33.0kW a 47.0kW	da 47.0kW a 71.0kW	da 71.0kW a 104kW	più di 104kW
Tubo del gas	Ø 15.9	Ø 22.2	Ø 28.6		Ø 31.8	Ø 38.1
Tubo del liquido	Ø 9.5		Ø 12.7	Ø 15.9	Ø 19.1	

3) Da derivazione a unità interna (tratti a, b, c, d, e, f)					
Unità interna	P22, 28, 36, 45, 56	P71, 80, 90, 112, 140, 160	P224	P280	P355
Tubo del gas	Ø 12.7	Ø 15.9	Ø 19.1	Ø 22.2	Ø 28.6
Tubo del liquido	Ø 6.4	Ø 9.5			Ø 12.7

In caso di accoppiamento con Unità di Trattamento Aria.					
UTA	P450	P560	P710	P1120	P1160
Tubo del gas	Ø 28.6		Ø 31.8	Ø 28.6 x 2	Ø 28.6 x 3
Tubo del liquido	Ø 12.7	Ø 15.9	Ø 19.1	Ø 15.9 x 2	Ø 15.9 x 3

■ Scelta delle derivazioni o del collettore e lunghezza tubazioni consentita

Linea frigorifera con derivazioni per espansione diretta

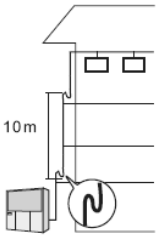
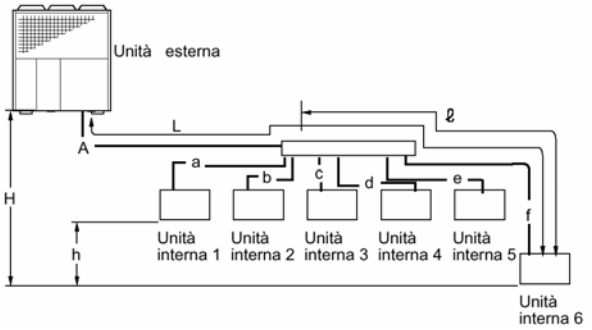
<table>
<tr>
<td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
 
</td>
<td colspan="2"> 
</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">Tubazioni</td>
<td>Massima lunghezza della tubazione (L)*
(Equivalente/Effettiva)</td>
<td>A + B + C + D + E + f</td>
<td>190/165m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (ℓ)</td>
<td>B + C + D + E + f</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">Dislivelli</td>
<td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td>
<td>Installazione a tetto</td>
<td>50 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Installazione a terra</td>
<td>40 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Dislivello tra le unità interne (h)</td>
<td></td>
<td>15 m o meno</td>
</tr>
<tr>
<td>Derivazioni</td>
<td colspan="3">Scelta delle derivazioni
▪ Seguire la tabella sottostante per la scelta delle derivazioni in base alla potenza totale delle unità interne collegate.

<table>
<tr><th colspan="2">Potenza <u>unità esterna</u> installata (kW)
(Potenza totale unita interne < 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Dalla UE alla prima derivazione</td><td>45.0/56.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale <u>unità Interne</u> installate (kW)
(Potenza totale unita interne > 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Dalla UE alla prima derivazione</td><td>Da 45.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o più</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale unità interne installate (kW)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Dalla seconda derivazione fino alla fine dell'impianto</td><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22T</td></tr>
<tr><td>Da 22.4 a meno di 33.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>Da 33.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
</table>

Importante
▪ Accertarsi che le misure dei tubi delle derivazioni corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
▪ Installare sempre orizzontalmente o verticalmente tutte le tubazioni dell'impianto, sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.</td>
</tr>
</table>

* Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

Linea frigorifera con collettore per espansione diretta

<table>
<tr><td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
 
</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tubazioni</td><td>Massima lunghezza della tubazione (L)* (Equivalente/Effettiva)</td><td>A + f</td><td>190/165m o meno</td></tr>
<tr><td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (l)</td><td>f</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dislivelli</td><td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td><td>Installazione a tetto</td><td>50 m o meno</td></tr>
<tr><td>Installazione a terra</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td>Dislivello tra le unità interne (h)</td><td></td><td>15 m o meno</td></tr>
<tr><td>Collettori</td><td colspan="3">Scelta dei collettori
▪ Le dimensioni delle tubazioni a valle del collettore dipendono dalla potenza delle unità interne e dal tipo di collettore scelto.
<table><tr><th>Potenza totale a valle del collettore (kW)</th><th>Cod. kit collettore</th><th>Numero di ramificazioni</th></tr><tr><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22H</td><td>Max 4</td></tr><tr><td>Tra 22.4 e meno di 33.0</td><td>KHRP26M33H</td><td rowspan="3">Max 8</td></tr><tr><td>Tra 33.0 e meno di 71.0</td><td>KHRP26M72H</td></tr><tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73H</td></tr></table>Importante
▪ Accertarsi che le misure dei tubi dei collettori corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
▪ Installare sempre in posizione orizzontale i collettori sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.
▪ Non collegare mai una derivazione a valle di un collettore.</td></tr>
</table>

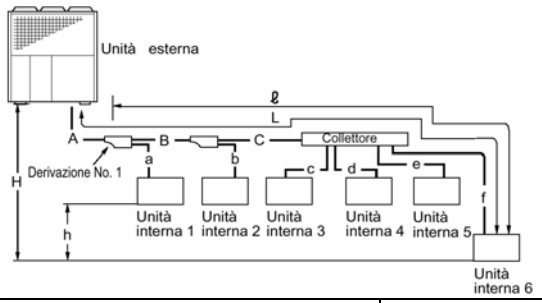
* Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

AVVERTENZA

Se ci sono sia derivazioni che collettori, le unità interne con potenza 28 kW o superiori non possono essere collegate a valle del collettore (tratti c,d,e,f).
Collegare le unità interne con potenza 28 kW o superiore solo alle derivazioni (tratti a, b).

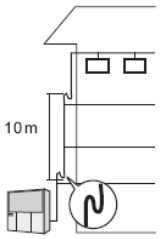
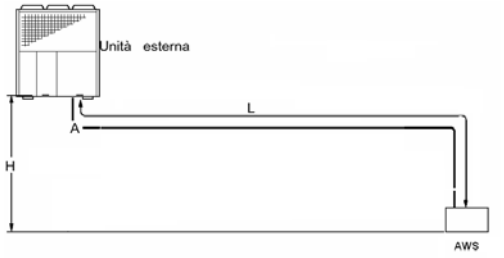
Linea frigorifera mista per espansione diretta

<table>
<tr><td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 6 unità interne collegate)

Nota In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca, almeno ogni 10m di dislivello.</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tubazioni</td><td>Massima lunghezza della tubazione (L)* (Equivalente/Effettiva)</td><td>A + B + C + f</td><td>190/165m o meno</td></tr>
<tr><td>Massima lunghezza dopo la prima derivazione (ℓ)</td><td>B + C + f</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Dislivelli</td><td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td><td>Installazione a tetto</td><td>50 m o meno</td></tr>
<tr><td>Installazione a terra</td><td>40 m o meno</td></tr>
<tr><td>Dislivello tra le unità interne (h)</td><td></td><td>15 m o meno</td></tr>
<tr><td>Derivazioni e Collettori</td><td colspan="3">Scelta delle derivazioni
Seguire la tabella sottostante per la scelta delle derivazioni in base alla potenza totale delle unità interne collegate.
<table>
<tr><th colspan="2">Potenza <u>unità esterna</u> installata (kW)
(Potenza totale unita interne < 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Alla prima derivazione</td><td>45.0/56.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale <u>unità Interne</u> installate (kW)
(Potenza totale unita interne > 130% della potenza dell'unità esterna)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Alla prima derivazione</td><td>Da 45.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o più</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
<tr><th colspan="2">Potenza totale unità interne installate (kW)</th><th>Cod. Kit derivazione</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Dalla seconda derivazione fino alla fine dell'impianto</td><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22T</td></tr>
<tr><td>Da 22.4 a meno di 33.0</td><td>KHRP26M33T</td></tr>
<tr><td>Da 33.0 a meno di 71.0</td><td>KHRP26M72T</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73T</td></tr>
</table>
Scelta dei collettori
Le dimensioni delle tubazioni a valle del collettore dipendono dalla potenza delle unità interne e dal tipo di collettore scelto.
<table>
<tr><th>Potenza totale a valle del collettore (kW)</th><th>Cod. kit collettore</th><th>Numero di ramificazioni</th></tr>
<tr><td>Meno di 22.4</td><td>KHRP26M22H</td><td>Max 4</td></tr>
<tr><td>Tra 22.4 e meno di 33.0</td><td>KHRP26M33H</td><td rowspan="3">Max 8</td></tr>
<tr><td>Tra 33.0 e meno di 71.0</td><td>KHRP26M72H</td></tr>
<tr><td>71.0 o superiore</td><td>KHRP26M73H</td></tr>
</table>
Importante
Accertarsi che le misure dei tubi dei collettori corrispondano a quelle dei tubi di connessione delle unità interne.
Installare sempre in posizione orizzontale i collettori sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido.
Non collegare mai una derivazione a valle di un collettore.</td></tr>
</table>

*Quando la potenza totale delle unità interne installate supera il 130% di quella dell'unità esterna, la lunghezza massima consentita (lunghezza effettiva) si riduce a 100m.

Linea per modulo idronico AWS

<table>
<tr><td colspan="2">Esempio di collegamento
(Mostra il caso di 1 AWS collegato)
In presenza di dislivello tra l'unità esterna e le unità interne inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas, almeno ogni 10m di dislivello.
  </td><td colspan="2">  </td></tr>
<tr><td>Tubazioni</td><td>Massima lunghezza della tubazione (L)
(Equivalente/Effettiva)</td><td>L = A</td><td>70/60m o meno</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Dislivelli</td><td rowspan="2">Dislivello tra unità esterna e unità interna (H)</td><td>Installazione a tetto</td><td>25 m o meno</td></tr>
<tr><td>Installazione a terra</td><td>20 m o meno</td></tr>
</table>

AVVERTENZA

- **Fare riferimento al manuale di installazione del modulo idronico AWS YOSHI per tutte le informazioni relative al posizionamento ed agli spazi di manutenzione.**
- **Il collegamento misto di unità interne per espansione diretta ed AWS YOSHI ad una singola unità esterna non è consentito.**
- **Il modulo idronico AWS YOSHI può essere collegato esclusivamente ad una unità esterna GHP AISIN specifica per AWS.**

ATTENZIONE

- **Non superare mai le distanze prescritte quando si vuole collegare il modulo idronico AWS YOSHI alla GHP AISIN.** Il non rispetto di tale prescrizione comporta la cessazione immediata della garanzia e può causare malfunzionamenti dell'unità esterna GHP AISIN.

2.9 Carica aggiuntiva gas refrigerante

ATTENZIONE

- **Misurare accuratamente la lunghezza della tubazione del liquido e caricare con la quantità esatta di gas refrigerante.** Il non rispetto di tale prescrizione può comportare malfunzionamenti dell'unità.

- Caricare sempre l'impianto quando il refrigerante si trova in fase liquida nella bombola. In caso contrario la composizione del refrigerante può cambiare e quindi causare un calo delle prestazioni e danni all'unità.
- Usare sempre una bilancia per pesare la bombola di gas refrigerante. L'utilizzo di un cilindro di carica può causare cambiamenti nella composizione del refrigerante e quindi malfunzionamenti dell'unità.
- Per evitare contaminazioni con altri tipi di oli, accertarsi di usare utensili separati per ogni tipo di gas refrigerante. In particolare usare raccordi e tubi di collegamento tra bombola e impianto specifici per R410a.

Dopo aver verificato la carica iniziale sulla targa dati, determinare per mezzo della seguente formula, in base alla sezione e alla lunghezza delle tubazioni, la quantità di gas refrigerante da aggiungere. Considerare soltanto la lunghezza delle tubazioni del liquido.

Unità esterna collegata con modulo idronico AWS YOSHI e linea più lunga di tre metri:

Quantità in kg = (L1 × 0.39)+(L2 × 0.28)+(L3 × 0.2)+(L4 × 0.13)+(L5 × 0.06)+(L6 x 0.028)+1.5

L1: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 22.2
L2: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 19.1
L3: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 15.9
L4: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 12.7
L5: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 9.5
L6: Lunghezza (m) delle tubazioni del liquido Ø 6.4

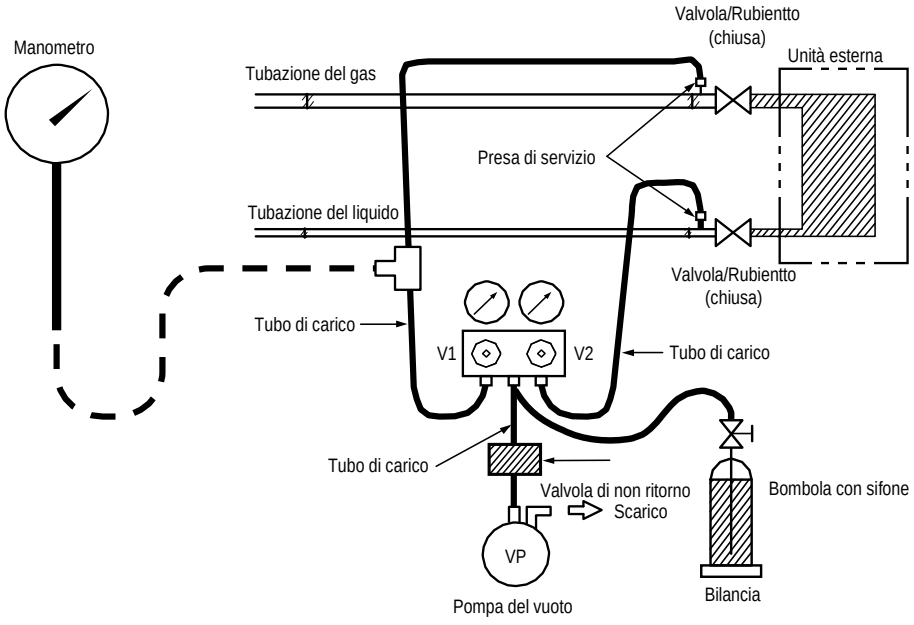
Unità esterna collegata con unità interne ad espansione diretta:

aggiungere **8,5 kg** (7,5kg nel caso di una sola unità interna) alla formula sopra citata, ovvero:

Quantità in kg = (L1 × 0.39)+(L2 × 0.28)+(L3 × 0.2)+(L4 × 0.13)+(L5 × 0.06)+(L6 x 0.028)+8,5

AVVERTENZA

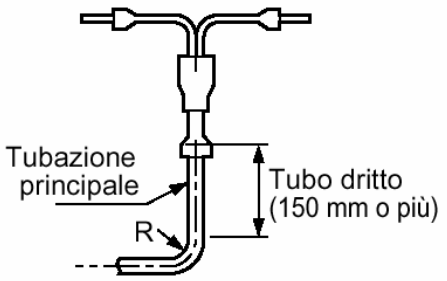
Mentre si carica il gas refrigerante, indossare dei guanti di pelle.
Una fuoriuscita di gas, a contatto con la pelle, può provocare ustioni da freddo.



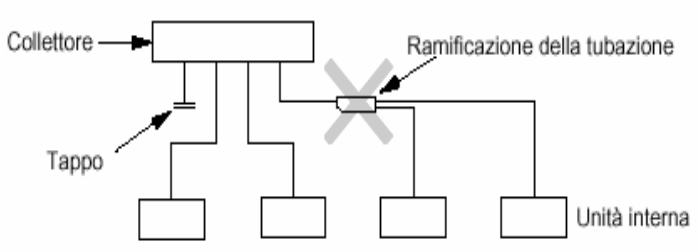
2.10 Precauzioni per le ramificazioni

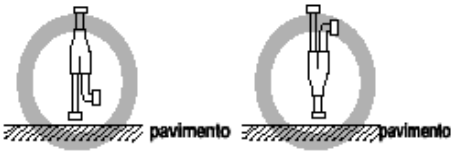
IMPORTANTE

Quando si usano le ramificazioni, non curvare la tubazione principale vicino alla connessione. Se la curvatura è inevitabile prevedere un minimo di 150 mm di tubo dritto.

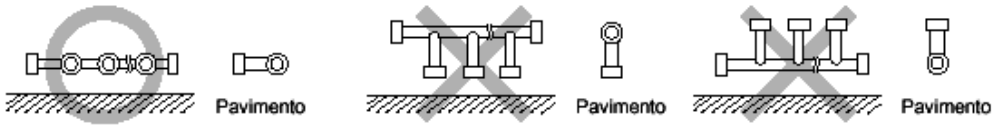
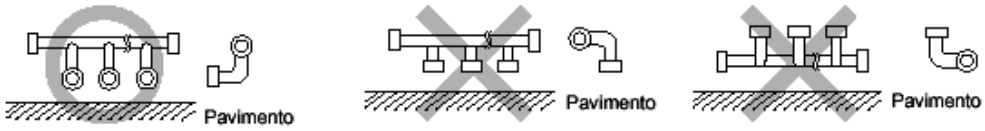


- Dopo il collettore non eseguire altre ramificazioni.
- Quando si usa il collettore, collegare le tubazioni in base al numero delle unità interne e chiudere le altre.
- Posizionare le derivazioni sia dalla parte del gas che dalla parte del liquido, in "verticale" o "orizzontale" come sotto indicato.



Orizzontale	Verticale
	

- Installare sempre il collettore per entrambi i tubi del gas e del liquido in orizzontale.

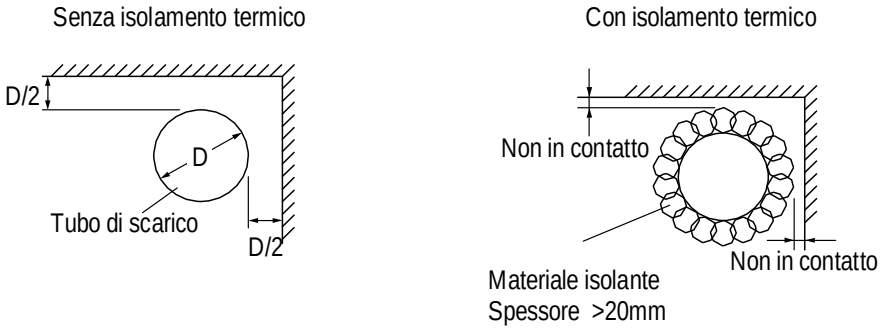
	Orizzontale
Lato Gas	
Lato Liquido	

2.11 Installazione kit estensione linea gas di scarico

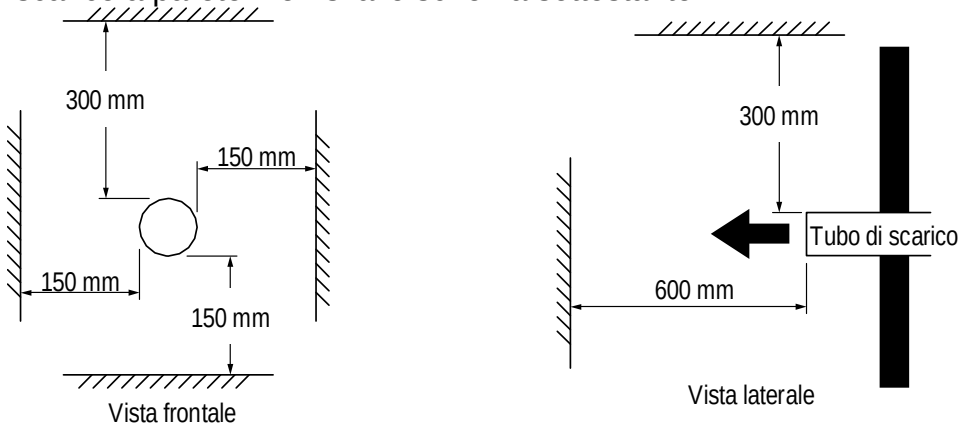
Per il corretto posizionamento del kit estensione linea gas di scarico far riferimento alle Normative Nazionali o Locali vigenti.
Installare SEMPRE una riduzione (non fornita con il kit estensione linea gas di scarico) sul terminale del tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN prima di installare il kit stesso.

ATTENZIONE
• **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in una posizione in cui gli esausti dell'unità esterna possano fluire all'interno dell'edificio.** Il non rispetto di tale prescrizione può comportare asfissia ed avvelenamento da gas tossici. • **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in un'area in cui si possano generare, accumulare o disperdere gas infiammabili oppure in un'area in cui siano maneggiati materiali volatili.** Il non rispetto di tale prescrizione può causare esplosioni ed incendi. • **MAI installare il kit estensione linea gas di scarico in una posizione in cui i gli esausti possano entrare in contatto con animali o piante.**
• **Disperdere i gas esausti in un luogo all'aperto con ampi spazi liberi in modo da non causare danni nell'area circostante.** • **Assicurarsi di installare il kit estensione linea gas di scarico mantenendo una corretta distanza di isolamento da "parti di una qualsiasi struttura rifinite con materiali non infiammabili, resistenti al fuoco o quasi non combustibili".** • **Assicurarsi che la condensa della linea di scarico finisca completamente all'interno del tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN.** Il non rispetto di tale prescrizione comporta il verificarsi di fenomeni di corrosione profonda delle parti a contatto con la condensa.

Installare il kit di estensione facendo riferimento alla seguente tabella, indicante le distanze di isolamento tra il tubo di scarico e "parti di una qualsiasi struttura rifinite con materiali non infiammabili, resistenti al fuoco o quasi non combustibili".



In caso di scarico a parete riferirsi allo schema sottostante



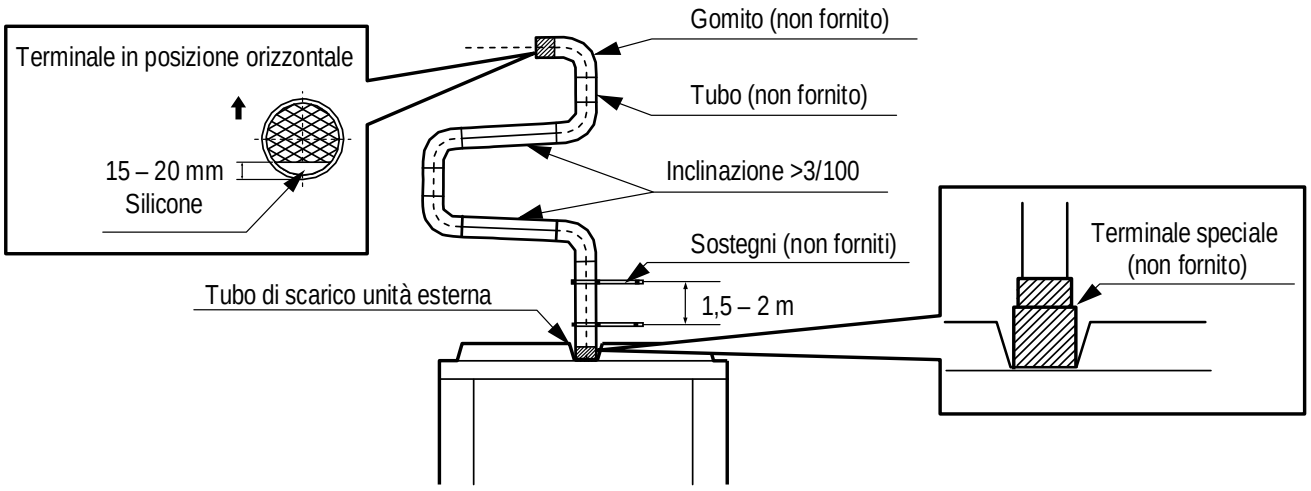
È sconsigliato prolungare lo scarico gas esausti in zone molto fredde in quanto potrebbe essere soggetto a fenomeni di brina della condensa e causare malfunzionamenti dell'unità esterna GHP AISIN.

Installare il kit estensione linea gas di scarico attenendosi alle prescrizioni sotto riportate:

- Utilizzare tubo 60 mm in acciaio inox rispettando i limiti riportati in tabella

Lunghezza totale	**15 m**
Numero curve (90°)	5
Lunghezza equivalente curve	1 m ciascuna
Inclinazione tratto orizzontale	>3% (inclinazione verso lo scarico)
Distanza tra i sostegni	1.5-2 m

- Installare sempre lo speciale terminale (non fornito in dotazione) sullo scarico dell'unità esterna GHP AISIN prima di procedere all'installazione del kit estensione linea gas di scarico.
- Realizzare l'estensione a partire dall'unità esterna GHP AISIN fino a raggiungere il punto desiderato.
- Qualora fossero montati supporti antivibranti assicurarsi che il kit estensione linea gas di scarico possa assecondare i piccoli spostamenti e le vibrazioni.
- Non far mai convergere gli esausti di due o più unità esterne in un solo tubo di scarico, né unire il tubo di scarico dell'unità esterna GHP AISIN con quello di qualsiasi altra apparecchiatura.
- In caso di terminale in posizione orizzontale, sigillare la parte inferiore della retina di protezione per evitare che la condensa possa gocciare dallo scarico, come indicato in figura sottostante.
- Verificare la corretta installazione e l'assenza di perdite durante il test di funzionamento, che sarà comunque sempre eseguito dal Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato AISIN.

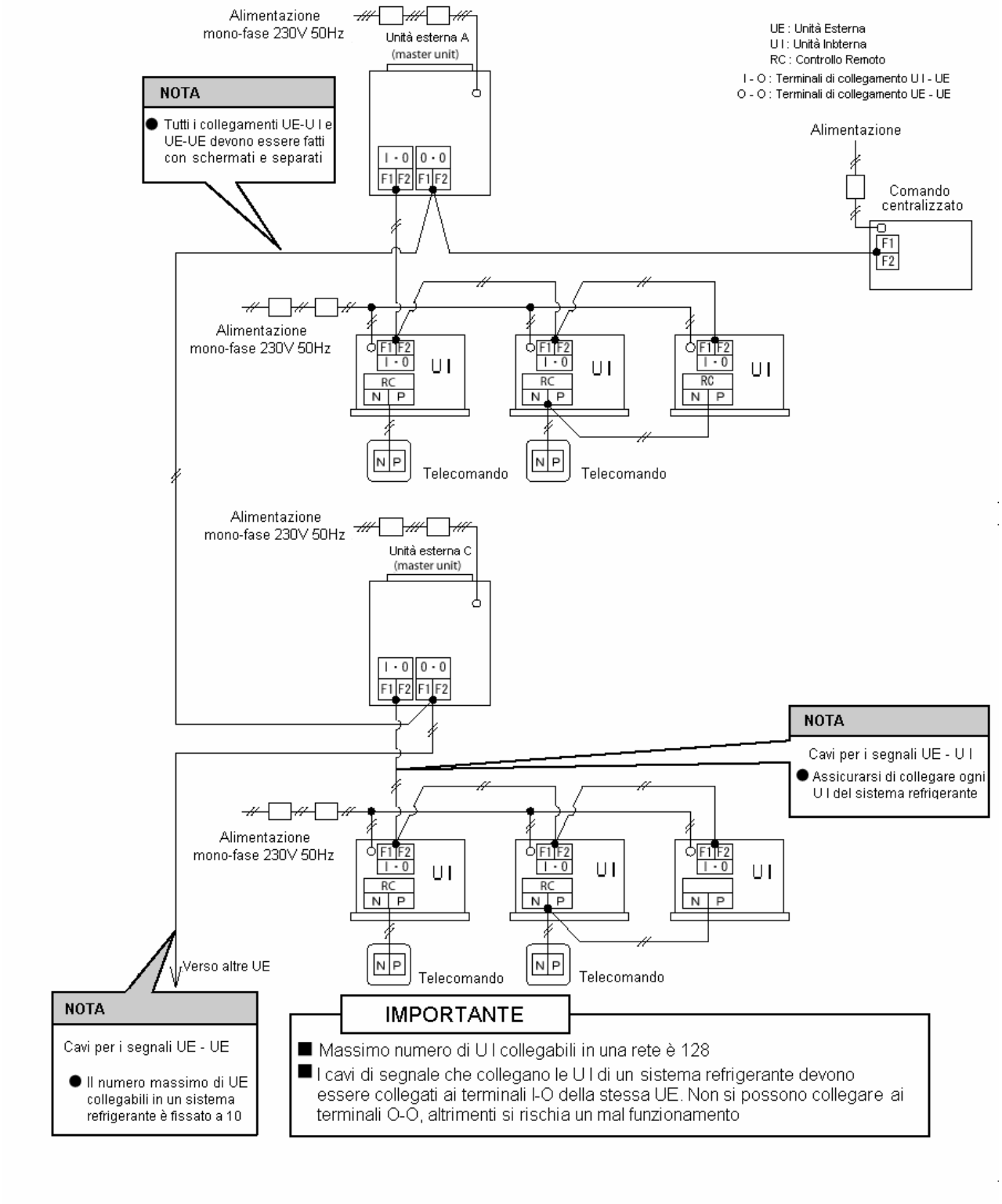


2.12 Collegamento del cavo dei segnali

IMPORTANTE

Tutte le unità interne devono essere collegate in parallelo tra loro. Sulle linee secondarie non effettuare nodi con più di due unità interne per il collegamento del cavo di trasmissione del segnale. (Vedi esempio pag. 44-45).

1) Istruzioni per il cablaggio

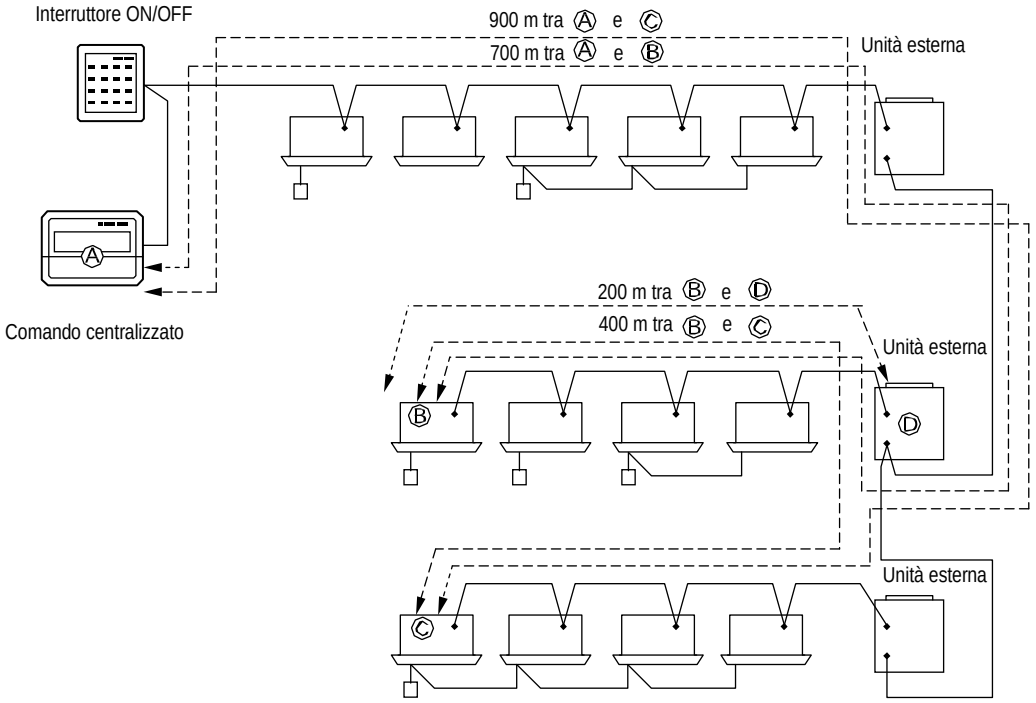

Alimentazione
mono-fase 230V 50Hz
Unità esterna A
(master unit)
UE : Unità Esterna
U I : Unità Inbterna
RC : Controllo Remoto
I - O : Terminali di collegamento U I - UE
O - O : Terminali di collegamento UE - UE
NOTA
Tutti i collegamenti UE-U I e UE-UE devono essere fatti con schermati e separati
Alimentazione
Comando centralizzato
Alimentazione
mono-fase 230V 50Hz
U I
RC
Telecomando
Telecomando
Alimentazione
mono-fase 230V 50Hz
Unità esterna C
(master unit)
NOTA
Cavi per i segnali UE - U I
Assicurarsi di collegare ogni U I del sistema refrigerante
Alimentazione
mono-fase 230V 50Hz
Verso altre UE
Telecomando
Telecomando
NOTA
Cavi per i segnali UE - UE
Il numero massimo di UE collegabili in un sistema refrigerante è fissato a 10
IMPORTANTE
Massimo numero di U I collegabili in una rete è 128
I cavi di segnale che collegano le U I di un sistema refrigerante devono essere collegati ai terminali I-O della stessa UE. Non si possono collegare ai terminali O-O, altrimenti si rischia un mal funzionamento

2.13 Lunghezza dei collegamenti

La lunghezza dei cavi di collegamento tra unità esterna ed unità interna e tra unità esterne, escluso un eventuale controllo centralizzato, deve rispettare le seguenti restrizioni:

- La distanza complessiva coperta dai cavi di collegamento può raggiungere, al massimo, 1000 m mentre la lunghezza complessiva dei cavi di collegamento di tutto il sistema non deve superare 2000 m (in caso di utilizzo di cavi schermati, la lunghezza totale dei cavi è ridotta a 1500 metri).

ESEMPIO DI IMPIANTO



- Nell'esempio considerato, la distanza massima coperta dai cavi di collegamento è di 900 metri; questa soddisfa i 1000 metri imposti dalle prescrizioni. La lunghezza totale dei cavi è invece di 1100 metri, dati dalla somma di 900 metri (cavi tra A e C ovvero distanza tra il comando centralizzato e l'ultima unità interna dell'ultimo ramo) e 200 metri (cavi tra B e D ovvero, escludendo il primo e l'ultimo ramo, distanza tra ultima unità interna ed unità esterna e distanza dei rami intermedi) rientrando nei 2000 metri imposti dalle prescrizioni.
- Il comando centralizzato funziona correttamente solo se l'impianto viene realizzato seguendo le prescrizioni riportate qui sopra relative alla distanza massima dell'impianto e la lunghezza totale dei cavi.

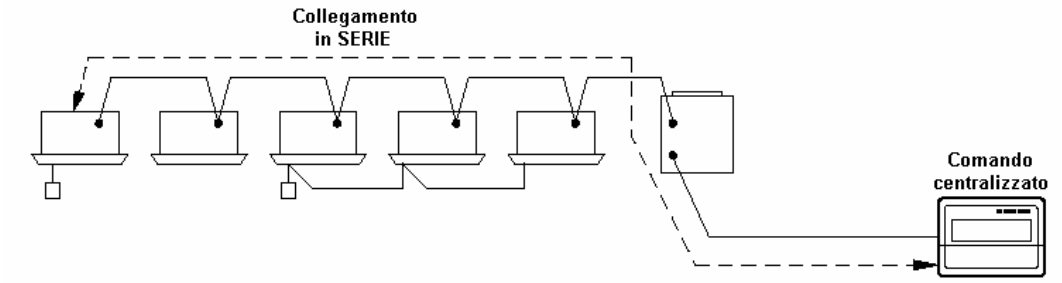
AVVERTENZA

- **Controllare sempre la distanza massima dell'impianto e la lunghezza totale dei cavi durante la fase di progetto. Il corretto funzionamento del sistema è garantito solo quando vengono rispettate le prescrizioni sopra riportate.**
- **Quando la lunghezza complessiva dei cavi di segnale supera i limiti sovra menzionati, prevedere la suddivisione dell'impianto in più parti oppure l'installazione di un adattatore opzionale (DIII – NET extension adaptor).**

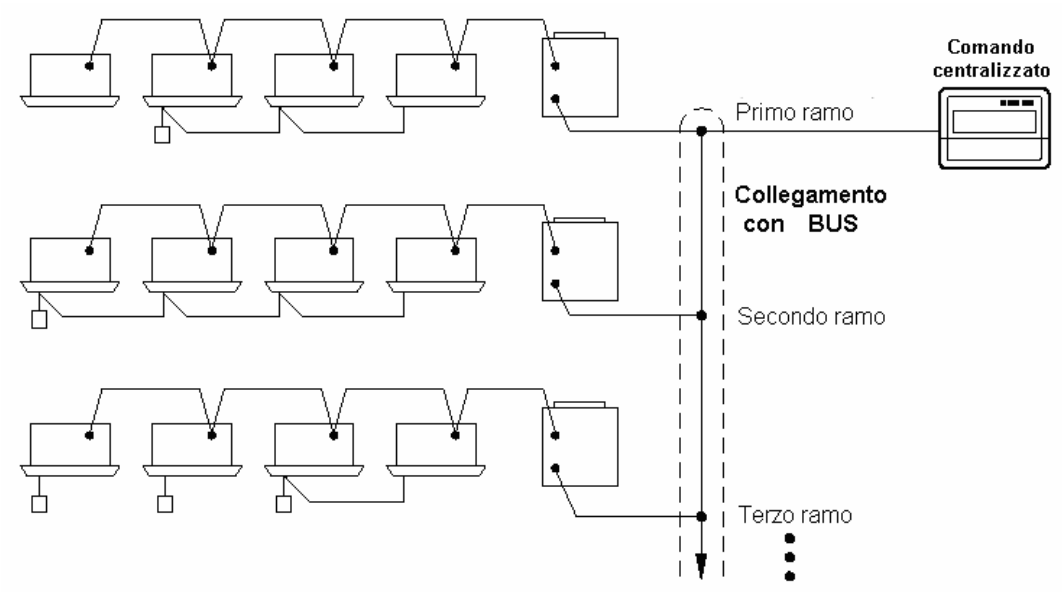
2.14 Ramificazione dei collegamenti per il comando centralizzato

La ramificazione dei collegamenti può essere realizzata scegliendo uno dei tre metodi mostrati qui di seguito.

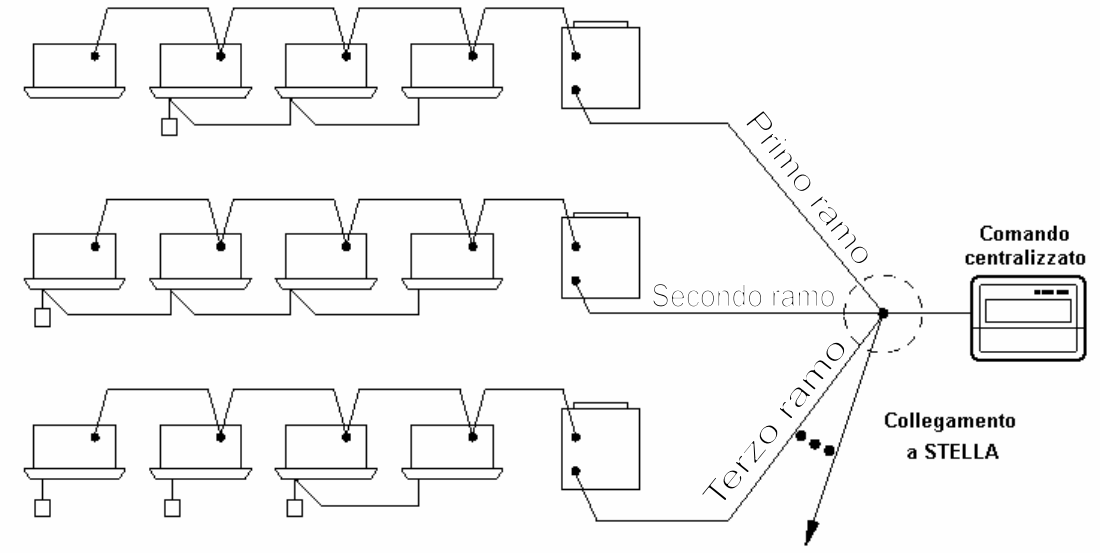
- **Collegamento in SERIE**



- **Collegamento con il BUS** (Fino a 16 rami. Non è consentito ramificare ulteriormente i rami principali)



- **Collegamenti a STELLA** (Fino a 16 rami. Non è consentito ramificare ulteriormente i rami principali)



2.15 Impostazione indirizzo unità

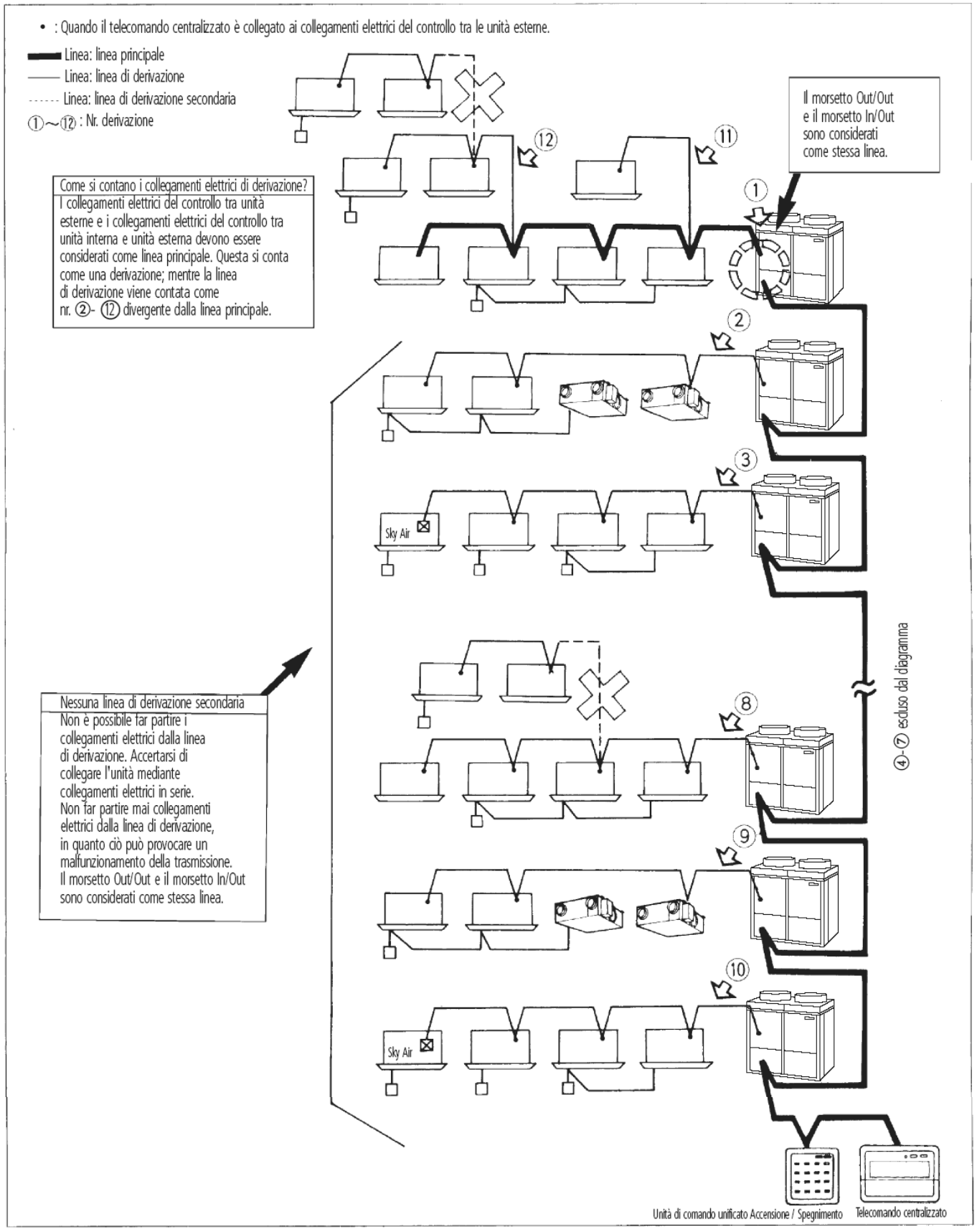
Assegnazione indirizzi delle unità interne in assenza di comando centralizzato

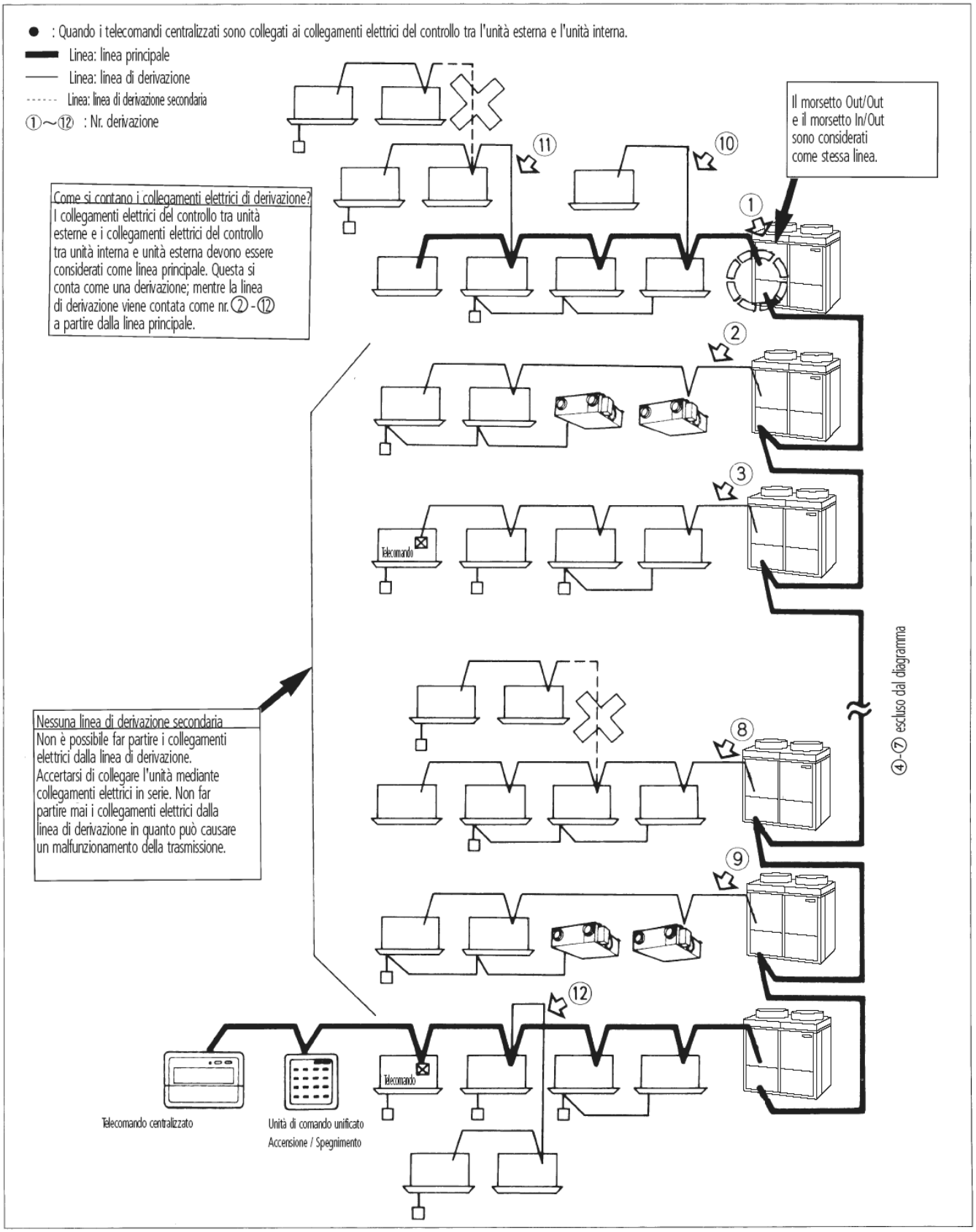
- L'unità esterna riconosce AUTOMATICAMENTE il numero di unità interne installate ed assegna loro un indirizzo.
- Qualora fossero aggiunte unità interne in un secondo momento, consultare il manuale di installazione per la procedura di rewiring.

Assegnazione indirizzi delle unità interne in presenza di comando centralizzato

- È necessario assegnare manualmente un indirizzo di gruppo ad ogni unità interna affinché possa essere riconosciuta univocamente dal controllo centralizzato. Consultare il manuale di installazione del controllo remoto per la procedura completa.

3 Collegamento comando centralizzato


• : Quando il telecomando centralizzato è collegato ai collegamenti elettrici del controllo tra le unità esterne.
Linea: linea principale
Linea: linea di derivazione
Linea: linea di derivazione secondaria
①～⑫ : Nr. derivazione
Come si contano i collegamenti elettrici di derivazione?
I collegamenti elettrici del controllo tra unità esterne e i collegamenti elettrici del controllo tra unità interna e unità esterna devono essere considerati come linea principale. Questa si conta come una derivazione; mentre la linea di derivazione viene contata come nr. ②- ⑫ divergente dalla linea principale.
Il morsetto Out/Out e il morsetto In/Out sono considerati come stessa linea.
Nessuna linea di derivazione secondaria
Non è possibile far partire i collegamenti elettrici dalla linea di derivazione. Accertarsi di collegare l'unità mediante collegamenti elettrici in serie.
Non far partire mai collegamenti elettrici dalla linea di derivazione, in quanto ciò può provocare un malfunzionamento della trasmissione.
Il morsetto Out/Out e il morsetto In/Out sono considerati come stessa linea.
Sky Air
Sky Air
④-⑦ escluso dal diagramma
Unità di comando unificato Accensione / Spegnimento
Telecomando centralizzato


● : Quando i telecomandi centralizzati sono collegati ai collegamenti elettrici del controllo tra l'unità esterna e l'unità interna.
Linea: linea principale
Linea: linea di derivazione
Linea: linea di derivazione secondaria
①～⑫ : Nr. derivazione
Come si contano i collegamenti elettrici di derivazione?
I collegamenti elettrici del controllo tra unità esterne e i collegamenti elettrici del controllo tra unità interna e unità esterna devono essere considerati come linea principale. Questa si conta come una derivazione; mentre la linea di derivazione viene contata come nr.②-⑫ a partire dalla linea principale.
Nessuna linea di derivazione secondaria
Non è possibile far partire i collegamenti elettrici dalla linea di derivazione. Accertarsi di collegare l'unità mediante collegamenti elettrici in serie. Non far partire mai i collegamenti elettrici dalla linea di derivazione in quanto può causare un malfunzionamento della trasmissione.
Il morsetto Out/Out e il morsetto In/Out sono considerati come stessa linea.
④-⑦ escluso dal diagramma
Telecomando
Telecomando centralizzato
Unità di comando unificato
Accensione / Spegnimento

4 Unità interna a parete

AISIN member of TOYOTA group

MODELLO

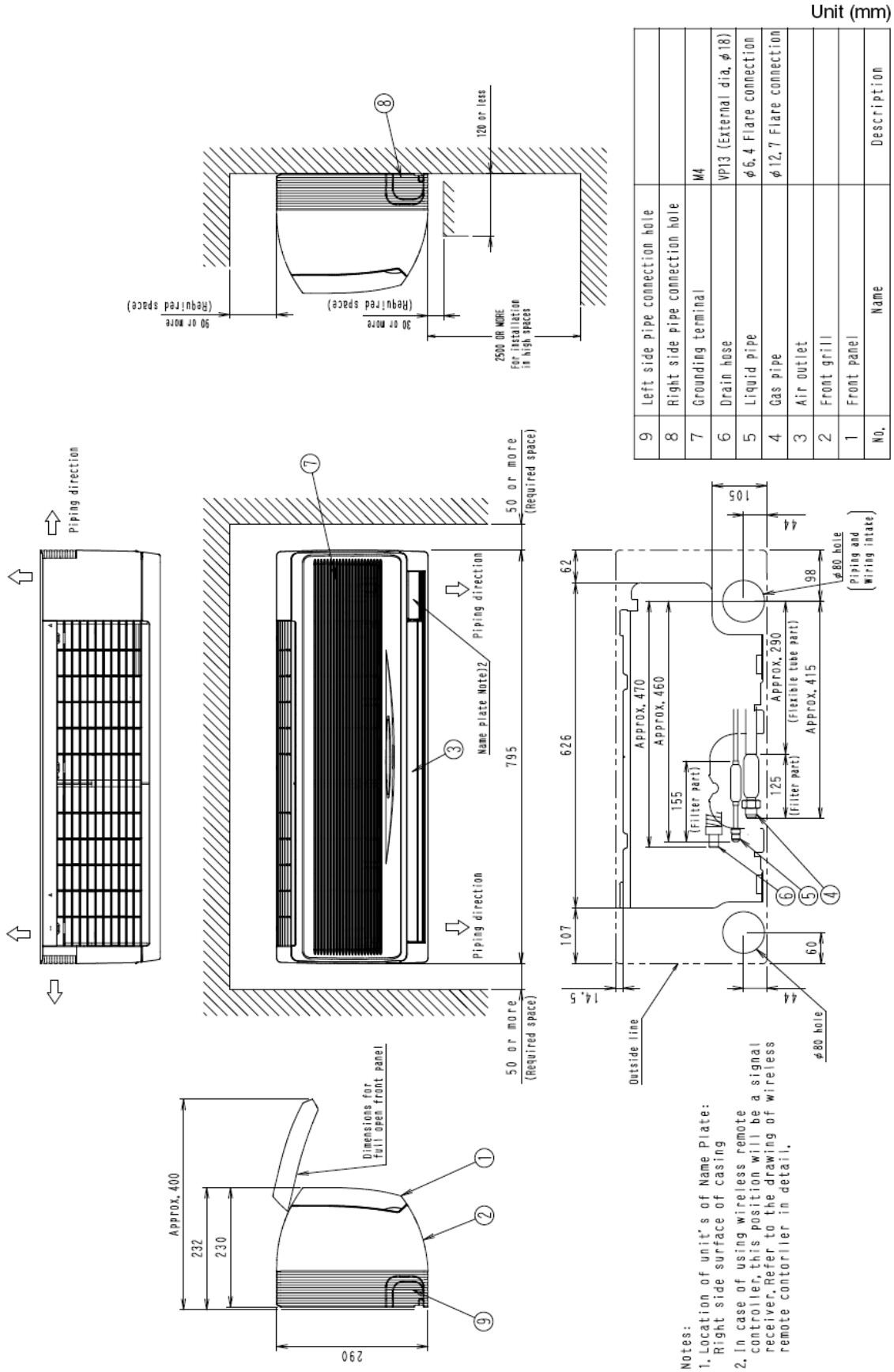
AXA

4.1 Specifiche tecniche

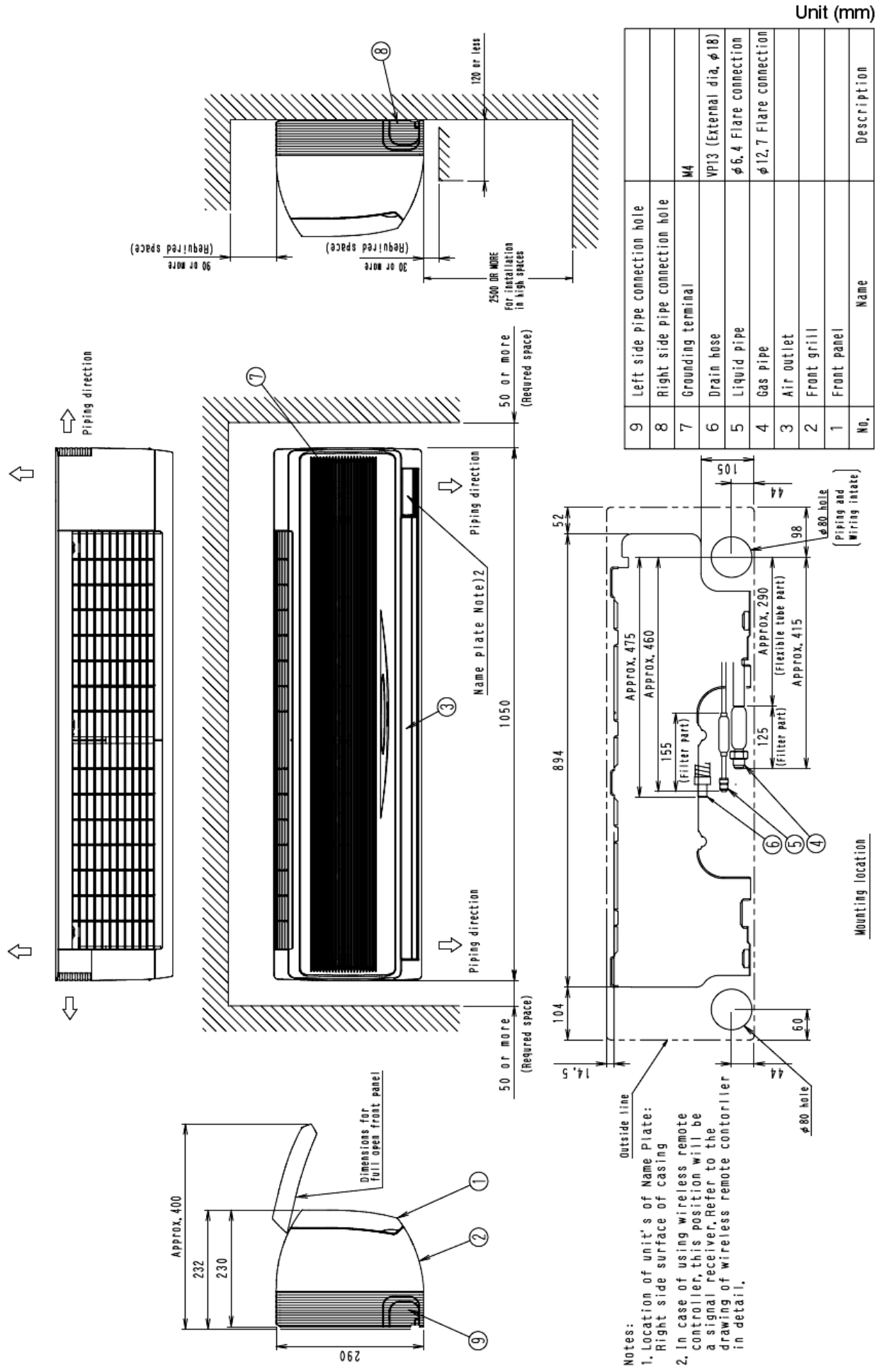
Modello			AXA P22M	AXA P28M	AXA P36M	AXA P45M	AXA P56M	AXA P71M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200	24.400
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600	27.500
Pot. assorbita Freddo		W	16	22	27	20	27	50
Pot. assorbita Caldo		W	24	27	32	20	32	60
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	35/29	36/29	37/29	39/34	42/36	46/39
Dimensioni (L/A/P)		mm	290X795X230	290X795X230	290X795X230	290X1.050X230	290X1.050X230	290X1.050X230
Portata aria (H/L)		m^3/min	7,5/4,5	8/5	9/5,5	12/9	15/12	19/14
Peso		kg	11	11	11	14	14	14

4.2 Dimensioni modelli a parete (AXA)

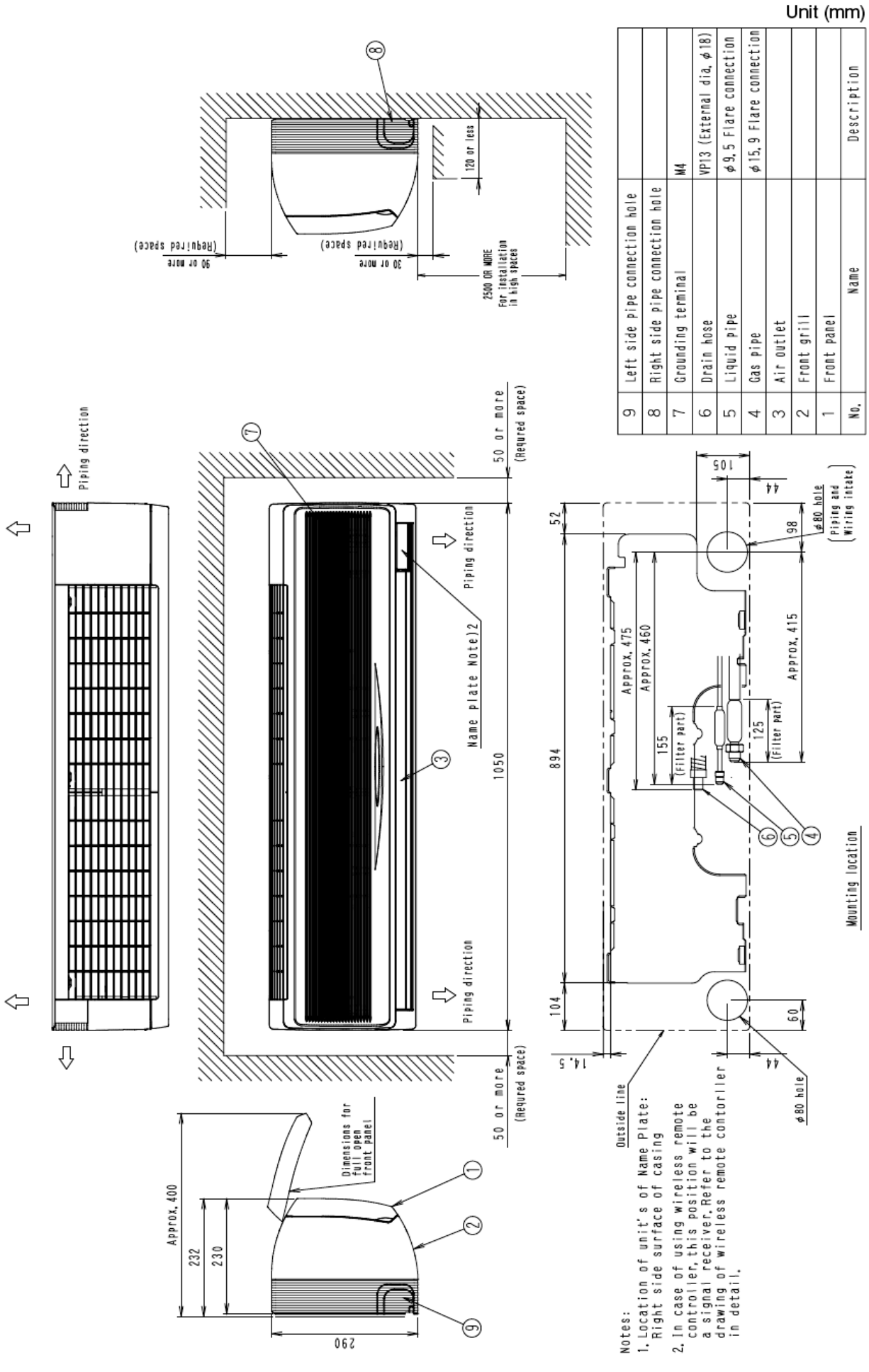
MODELLI P22 – P28 – P36



MODELLI P45 – P56



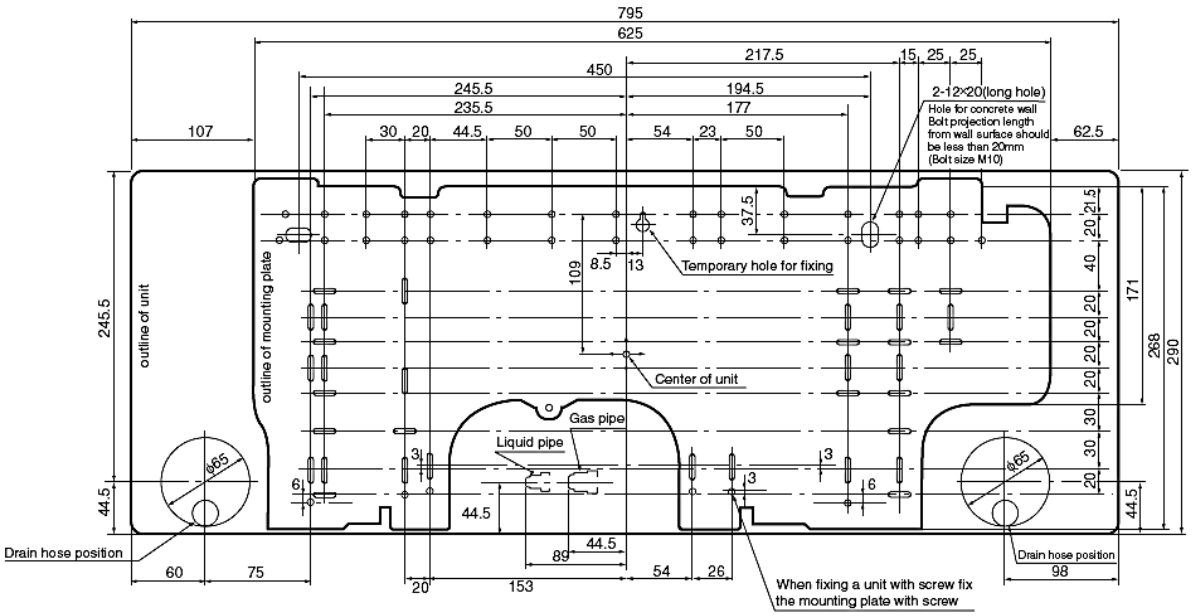
MODELLO P71


Unit (mm)
No. Name Description
9 Left side pipe connection hole
8 Right side pipe connection hole
7 Grounding terminal M4
6 Drain hose VP13 (External dia. φ18)
5 Liquid pipe φ9.5 Flare connection
4 Gas pipe φ15.9 Flare connection
3 Air outlet
2 Front grill
1 Front panel
(Required space)
30 or more
90 or more
120 or less
2500 OR MORE For installation in high spaces
Piping direction
50 or more
1050
Name plate Note)2
Dimensions for full open front panel
Approx. 400
232
230
290
Approx. 475
Approx. 460
Approx. 415
155 (Filter part)
125 (Filter part)
894
104
52
98
44
105
60
14.5
φ80 hole (Piping and Wiring intake)
Outside line
Mounting location
Notes:
1. Location of unit's of Name Plate: Right side surface of casing
2. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.

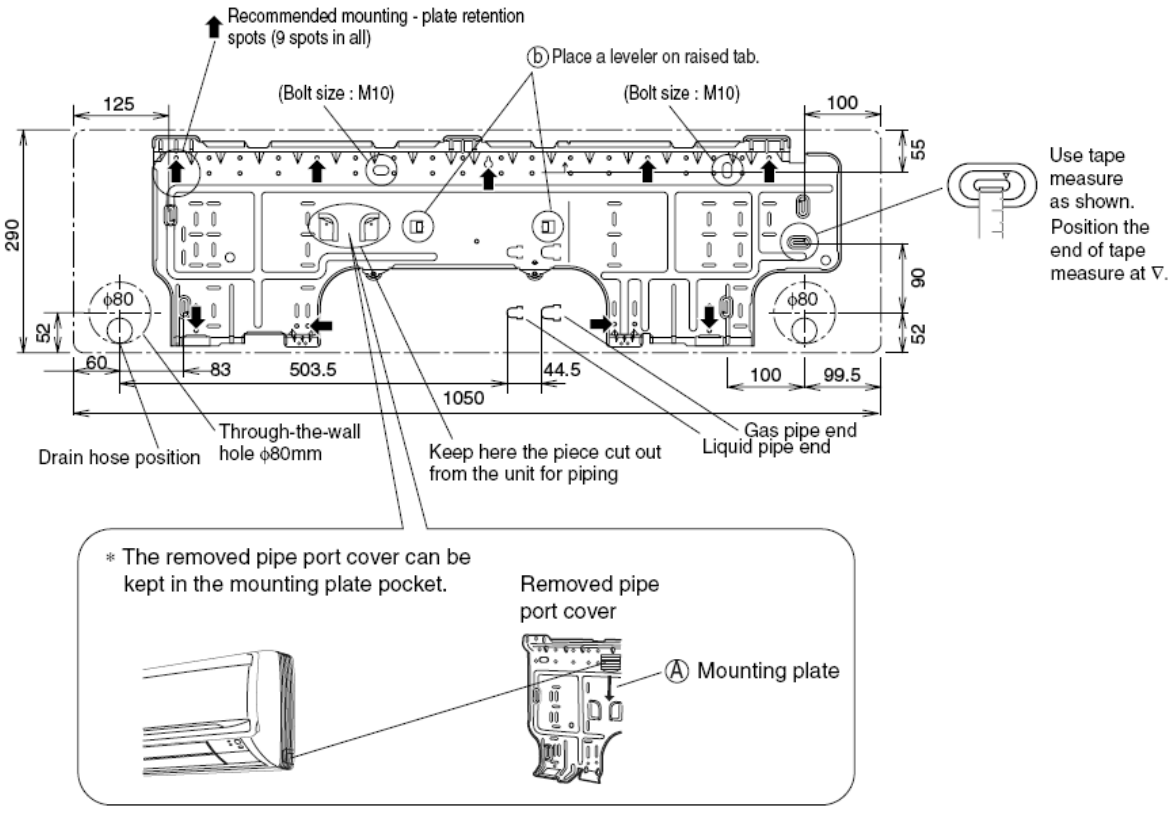
4.3 Installazione modelli a parete (AXA)

4.3.1 POSIZIONAMENTO PIASTRA DI FISSAGGIO

MODELLI P22 – P28 – P36

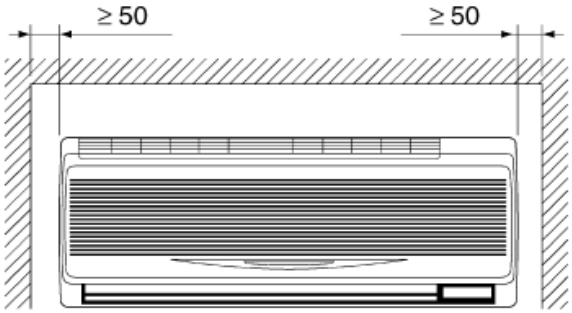


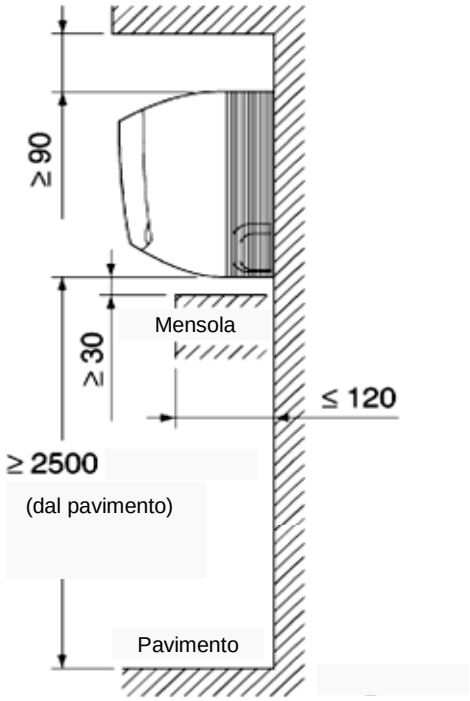
MODELLI P45 – P56 – P71



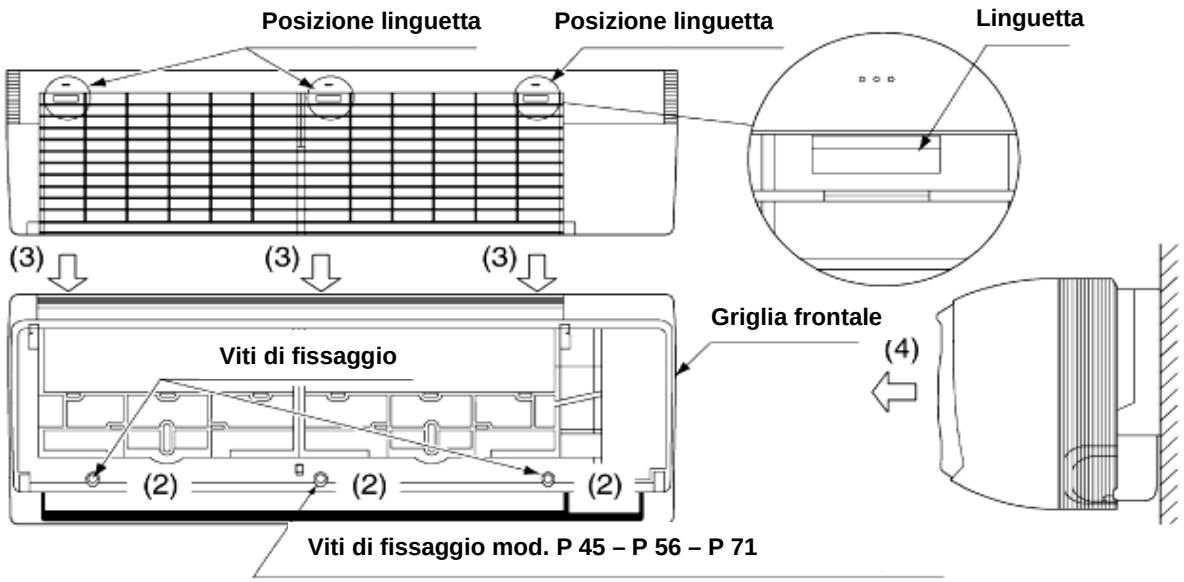
4.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO

Tutte le misure sono espresse in mm





4.3.3 FISSAGGIO DEL PANNELLO ESTERNO



5 Unità interna a soffitto

AISIN
member of TOYOTA group

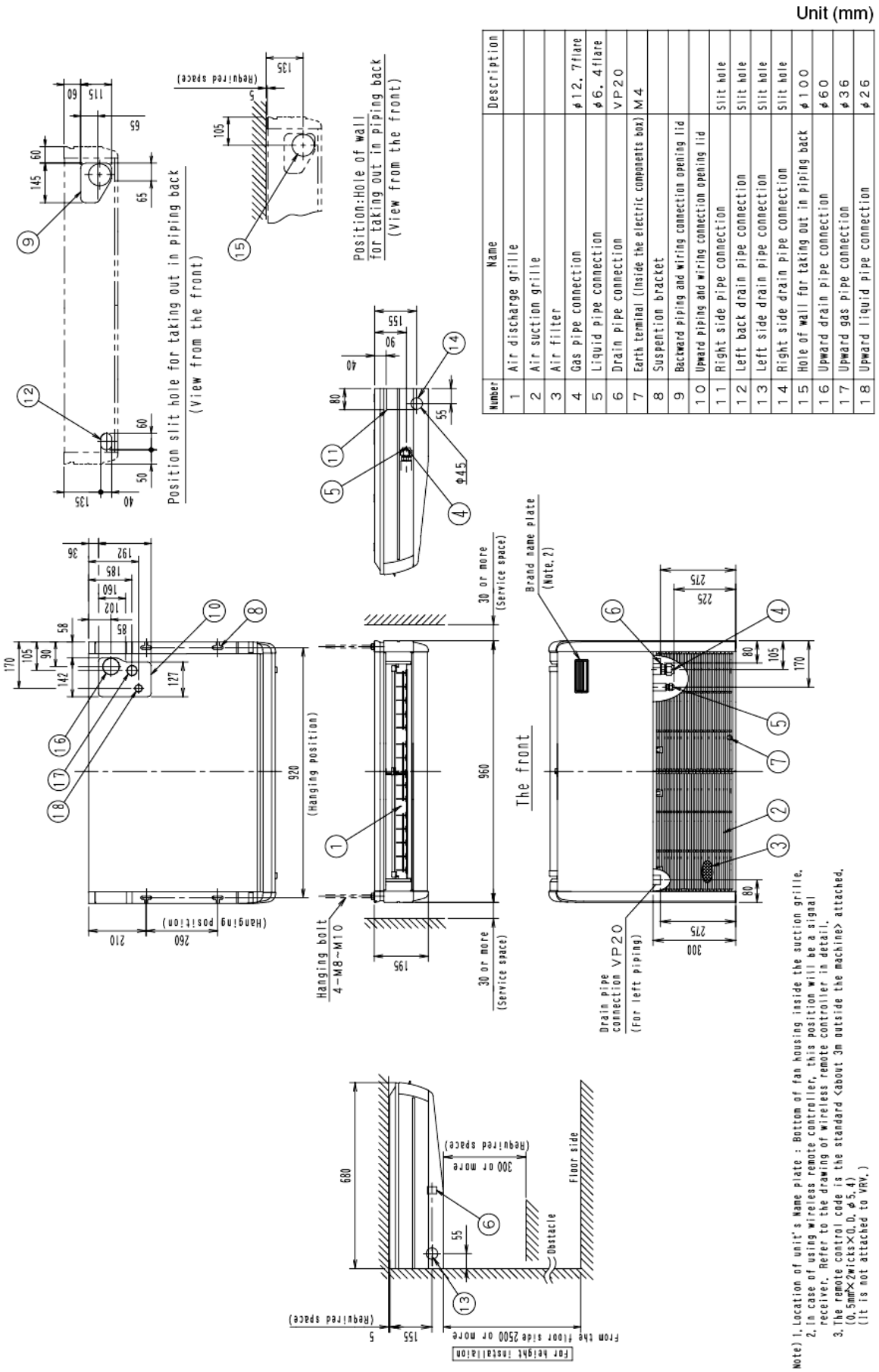
MODELLO
AXH

5.1 Specifiche tecniche

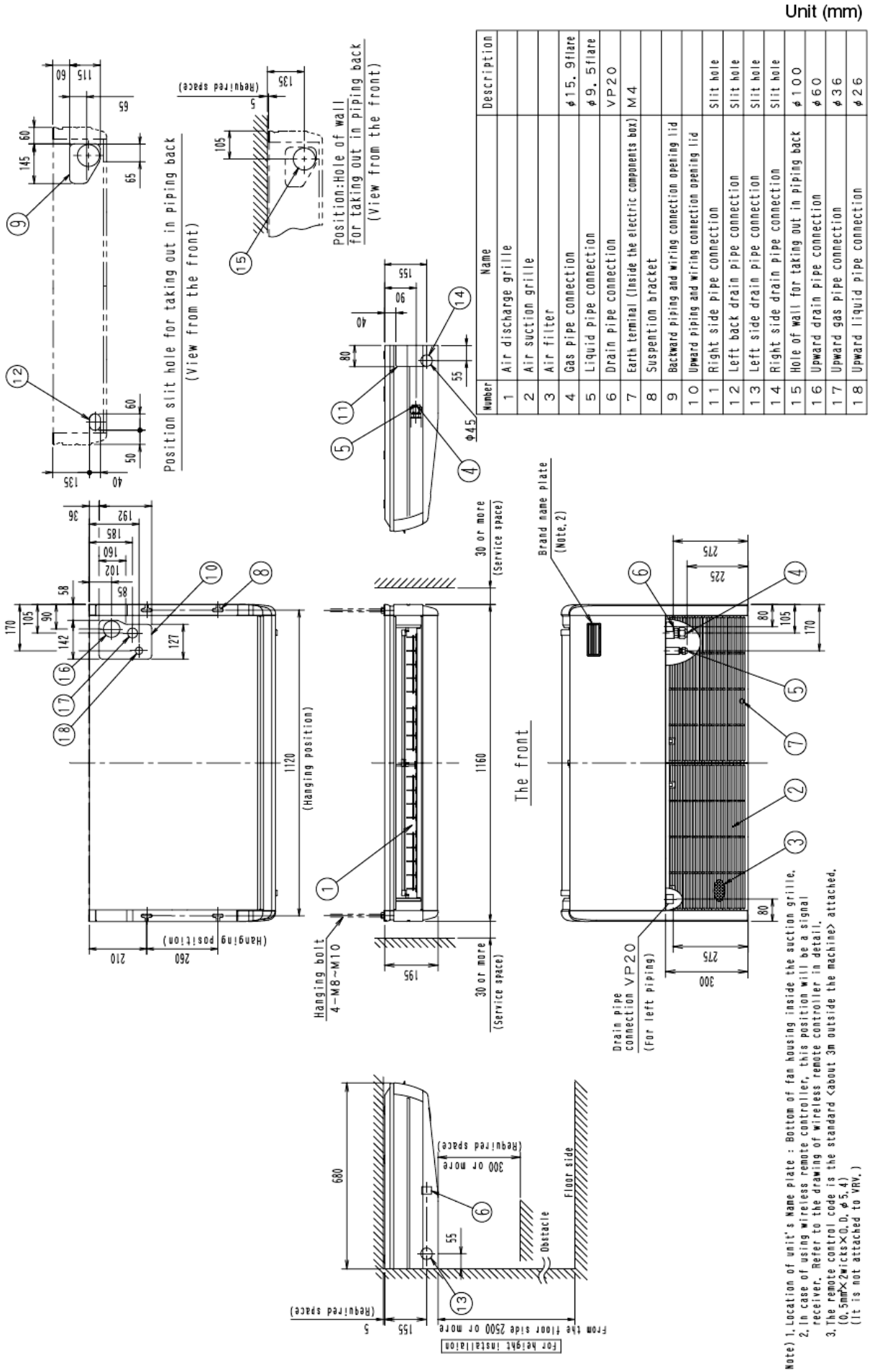
Modello			AXH P36M	AXH P71M	AXH P112M
Pot. Freddo		kW	3,6	7,1	11,2
		btu	12.400	24.400	38.500
Pot. Caldo		kW	4,0	8,0	12,5
		btu	13.700	27.500	43.000
Pot. assorbita Freddo		W	111	115	135
Pot. assorbita Caldo		W	111	115	135
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	9,5	9,5
	Gas	mm	12,7	15,9	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	36/31	39/34	45/37
Dimensioni (L/A/P)		mm	195X960X680	195X1.160X680	195X1.400X680
Portata aria (H/L)		m^3/min	12/10	17,5/14	25/19,5
Peso		kg	24	28	33

5.2 Dimensioni modello a soffitto (AXH)

MODELLO P 36


Unit (mm)
Number | Name | Description
1 | Air discharge grille |
2 | Air suction grille |
3 | Air filter |
4 | Gas pipe connection | φ12.7flare
5 | Liquid pipe connection | φ6.4flare
6 | Drain pipe connection | VP20
7 | Earth terminal (Inside the electric components box) | M4
8 | Suspention bracket |
9 | Backward piping and wiring connection opening lid |
10 | Upward piping and wiring connection opening lid |
11 | Right side pipe connection | Slit hole
12 | Left back drain pipe connection | Slit hole
13 | Left side drain pipe connection | Slit hole
14 | Right side drain pipe connection | Slit hole
15 | Hole of wall for taking out in piping back | φ100
16 | Upward drain pipe connection | φ60
17 | Upward gas pipe connection | φ36
18 | Upward liquid pipe connection | φ26
Position slit hole for taking out in piping back (View from the front)
Position:Hole of wall for taking out in piping back (View from the front)
(Required space)
30 or more (Service space)
Brand name plate (Note.2)
The front
(Hanging position)
(Hanging position)
Hanging bolt 4-M8~M10
Drain pipe connection VP20 (For left piping)
Floor side
Obstacle
300 or more
From the floor side 2500 or more
For height installation
Note) 1. Location of unit's Name plate : Bottom of fan housing inside the suction grille.
2. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
3. The remote control code is the standard <about 3m outside the machine> attached. (0.5mm×2wicks×O.D. φ5.4)
(It is not attached to VRV.)

MODELLO P 71

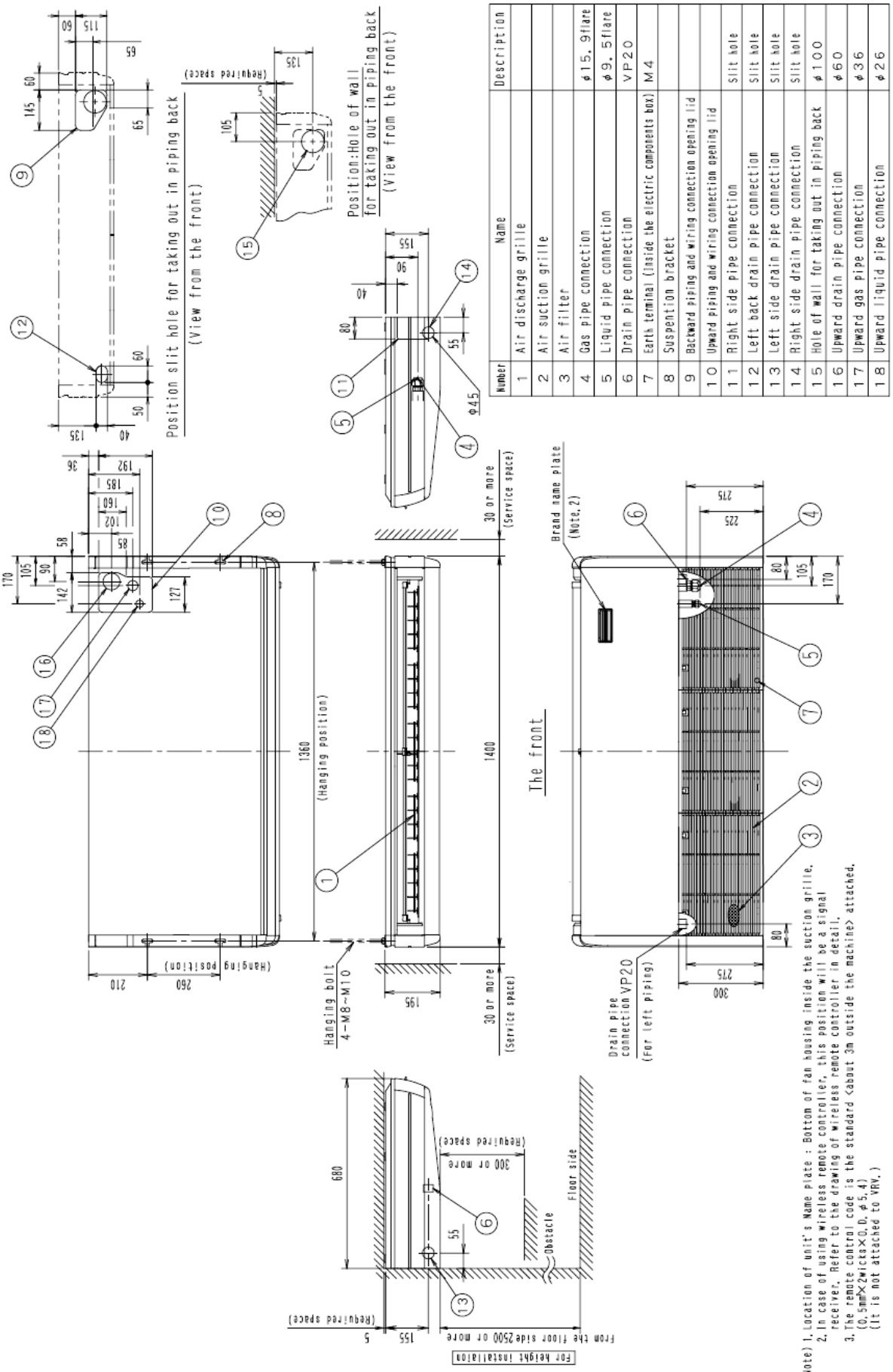


Number	Name	Description
1	Air discharge grille	
2	Air suction grille	
3	Air filter	
4	Gas pipe connection	φ15.9flare
5	Liquid pipe connection	φ9.5flare
6	Drain pipe connection	VP20
7	Earth terminal (Inside the electric components box)	M4
8	Suspention bracket	
9	Backward piping and wiring connection opening lid	
10	Upward piping and wiring connection opening lid	
11	Right side pipe connection	Slit hole
12	Left back drain pipe connection	Slit hole
13	Left side drain pipe connection	Slit hole
14	Right side drain pipe connection	Slit hole
15	Hole of wall for taking out in piping back	φ100
16	Upward drain pipe connection	φ60
17	Upward gas pipe connection	φ36
18	Upward liquid pipe connection	φ26

Note) 1. Location of unit's Name plate : Bottom of fan housing inside the suction grille.
2. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
3. The remote control code is the standard <about 3m outside the machine> attached. (0.5mm×2wicks×O.D. φ5.4)
(It is not attached to VRV.)

MODELLO P 112

Unit (mm)

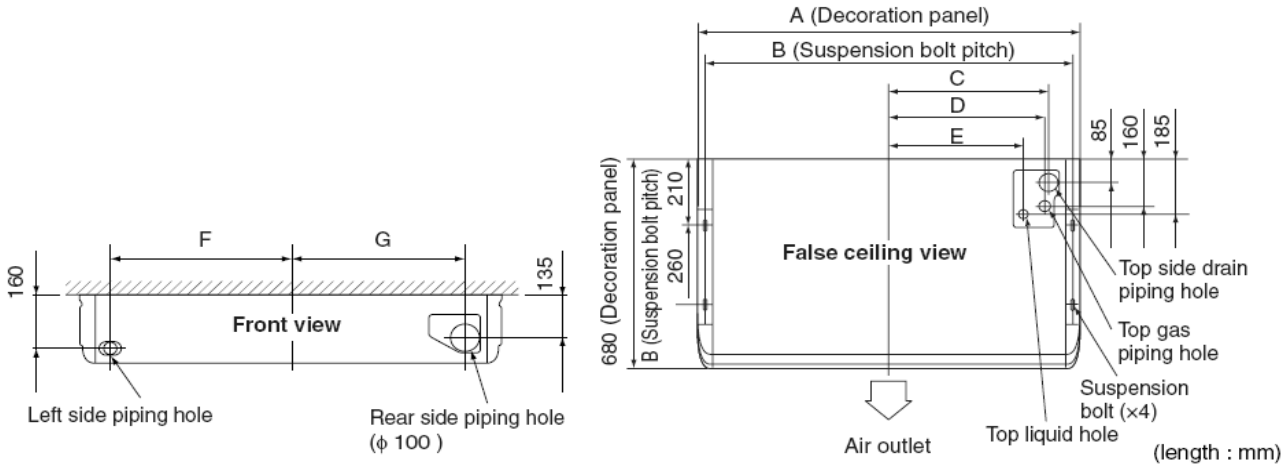


Number	Name	Description
1	Air discharge grille	
2	Air suction grille	
3	Air filter	
4	Gas pipe connection	φ15.9flare
5	Liquid pipe connection	φ9.5flare
6	Drain pipe connection	VP20
7	Earth terminal (inside the electric components box)	M4
8	Suspention bracket	
9	Backward piping and wiring connection opening lid	
10	Upward piping and wiring connection opening lid	
11	Right side pipe connection	Slit hole
12	Left back drain pipe connection	Slit hole
13	Left side drain pipe connection	Slit hole
14	Right side drain pipe connection	Slit hole
15	Hole of wall for taking out in piping back	φ100
16	Upward drain pipe connection	φ60
17	Upward gas pipe connection	φ36
18	Upward liquid pipe connection	φ26

Note) 1. Location of unit's Name plate : Bottom of fan housing inside the suction grille.
2. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
3. The remote control code is the standard <about 3m outside the machine> attached. (0.5mm²×2wicks×O.D. φ5.4)
(It is not attached to VRV.)

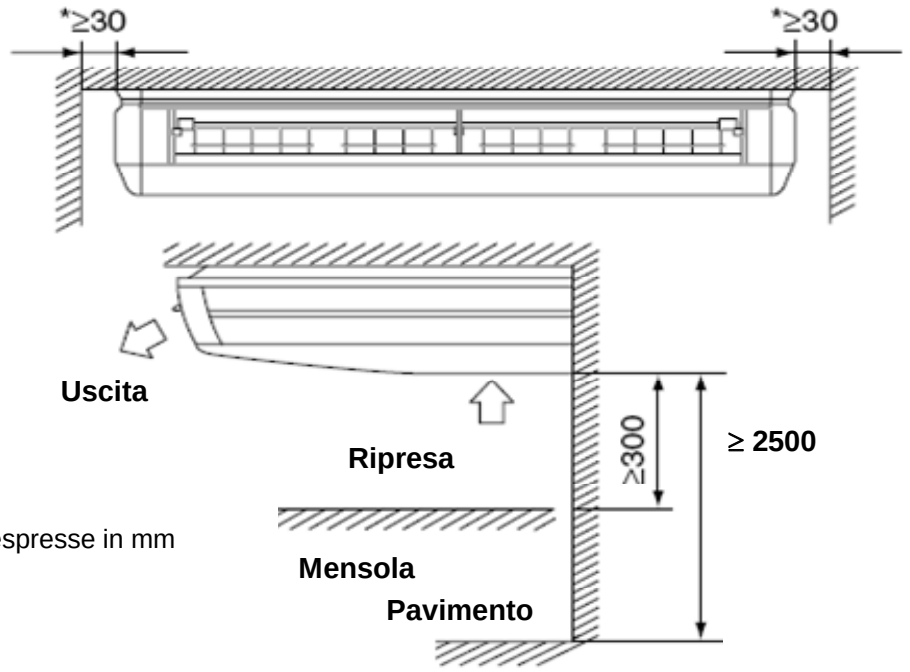
5.3 Installazione modelli a soffitto (AXH)

5.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO



Modello	A	B	C	D	E	F	G
AXH P36M	960 mm	920 mm	390 mm	375 mm	310 mm	400 mm	375 mm
AXH P71M	1160 mm	1120 mm	490 mm	475 mm	410 mm	500 mm	475 mm
AXH P112M	1400 mm	1360 mm	610 mm	595 mm	530 mm	620 mm	595 mm

5.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO



Tutte le misure sono espresse in mm

6 Unità interna cassetta a due vie

AISIN
member of TOYOTA group

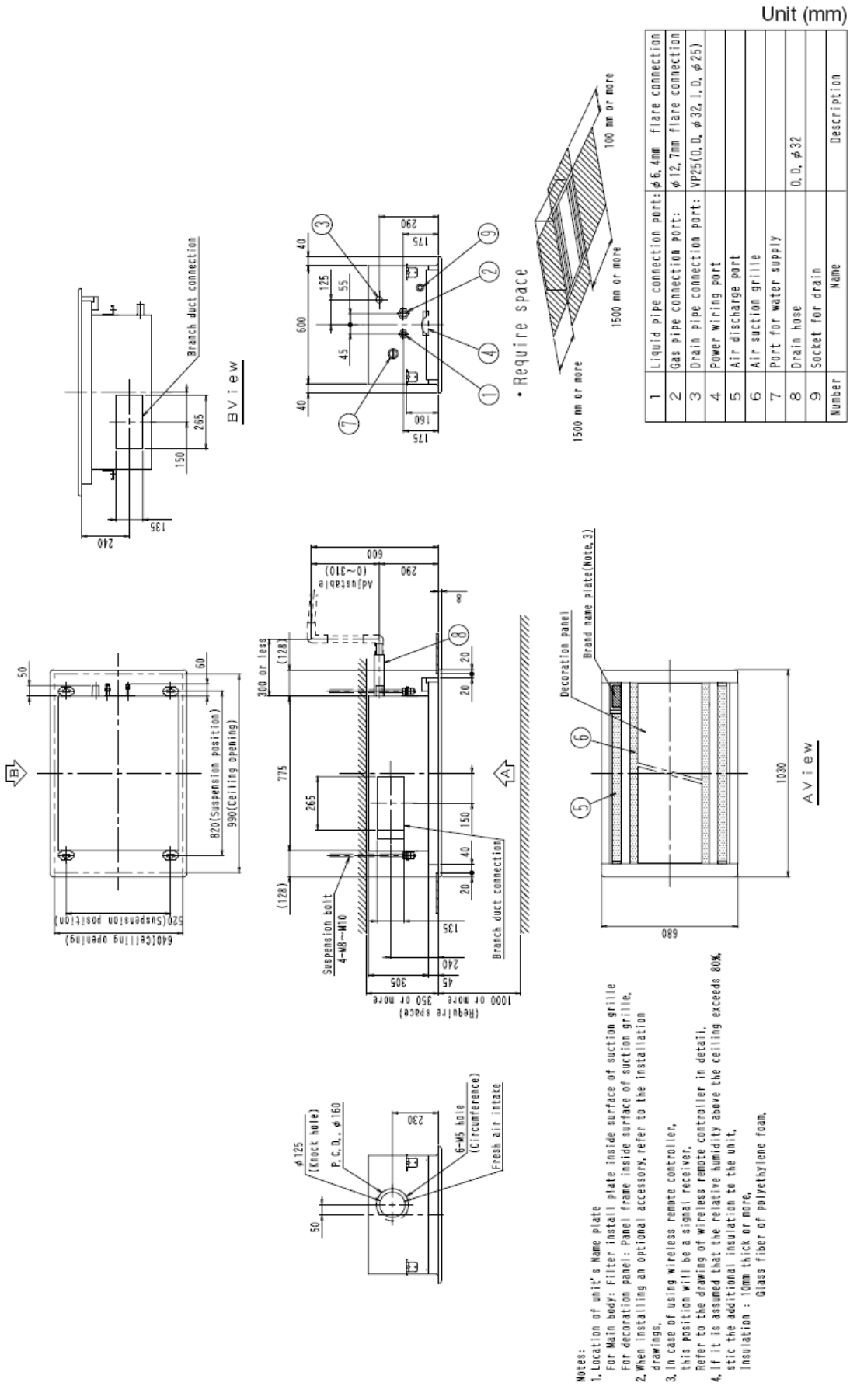
MODELLO
AXC

6.1 Specifiche tecniche

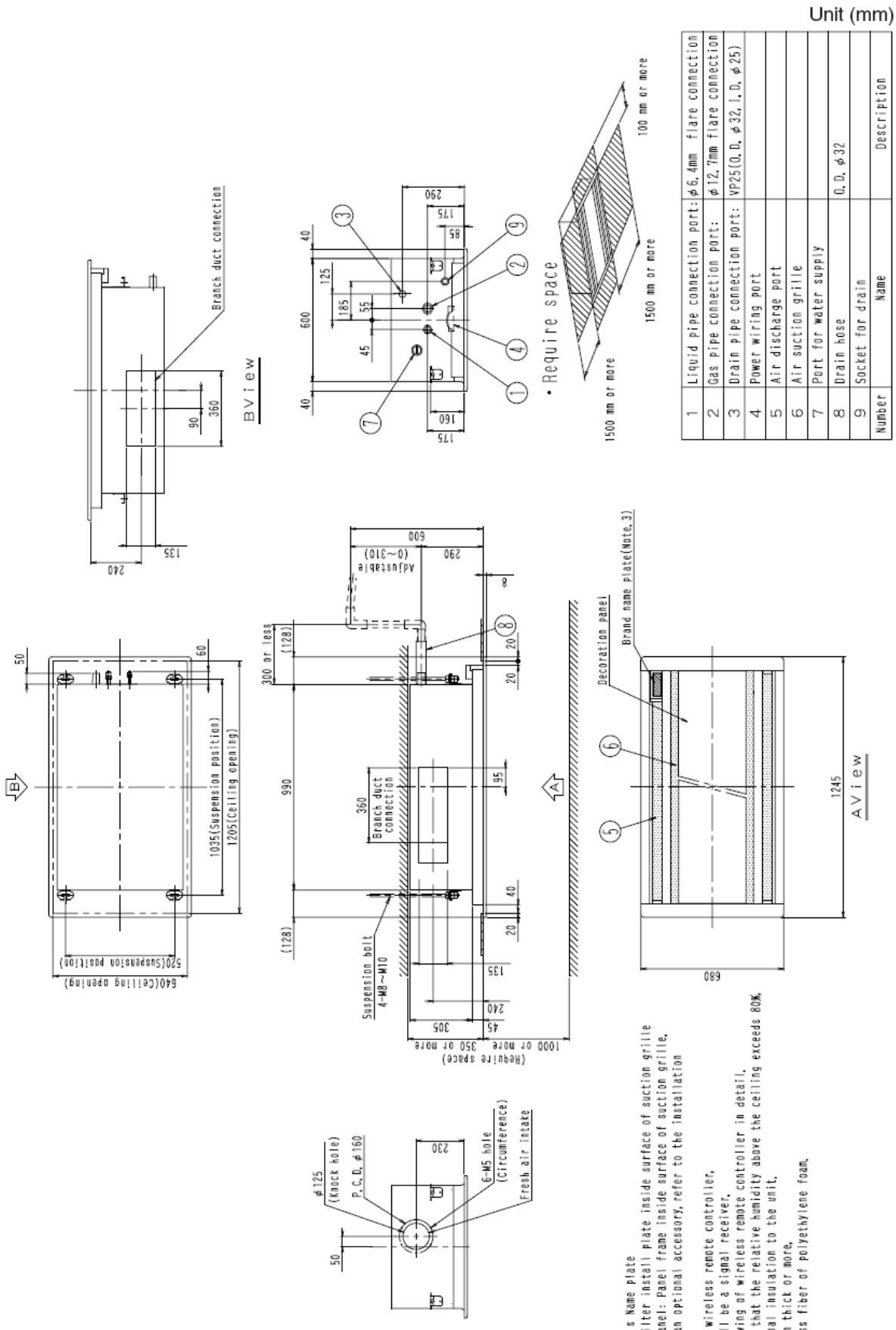
Modello			AXC P22M	AXC P28M	AXC P36M	AXC P45M	AXC P56M	AXC P71M	AXC P90M	AXC P140M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	14,0
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200	24.400	30.900	48.200
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10	16,0
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600	27.500	34.400	55.000
Pot. assorbita Freddo		W	77	92	92	130	130	161	209	256
Pot. assorbita Caldo		W	44	59	59	97	97	126	176	223
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5	9,5	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	33/28	35/29	35/29	35,5/30,5	35,5/30,5	38/33	40/35	45/39
Dimensioni (L/A/P)		mm	305X780X600	305X780X600	305X780X600	305X995X600	305X995X600	305X1.180X600	305X1.670X600	305X1.670X600
Portata aria (H/L)		m^3/min	7/5	9/6,5	9/6,5	12/9	12/9	16,5/13	26/21	33/25
Peso		kg	26	26	26	31	32	35	47	48

6.2 Dimensioni modelli cassetta a due vie (AXC)

MODELLI P22 – P28 – P36

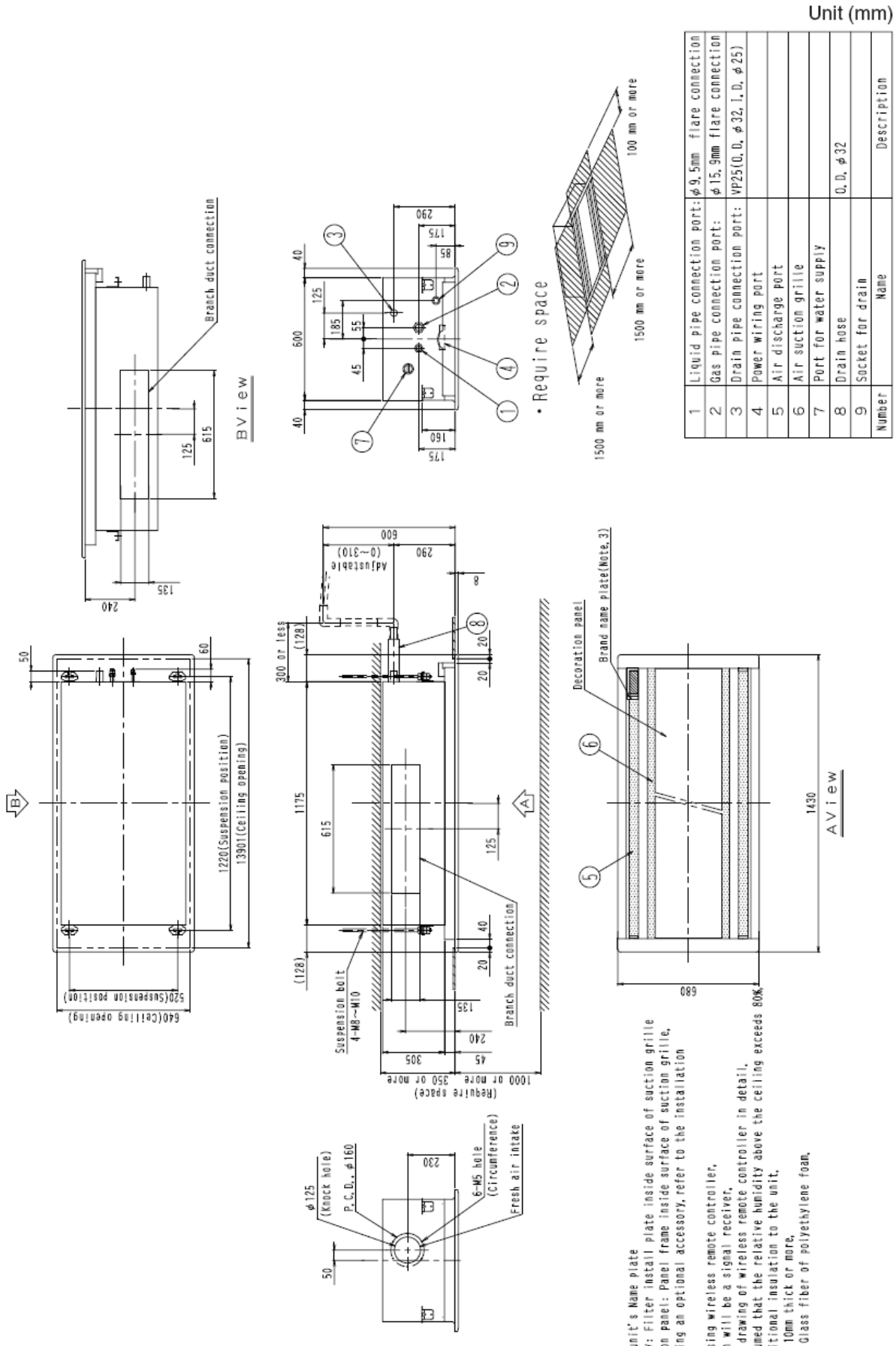

Unit (mm)
1 Liquid pipe connection port: φ6.4mm flare connection
2 Gas pipe connection port: φ12.7mm flare connection
3 Drain pipe connection port: VP25(O.D. φ32, I.D. φ25)
4 Power wiring port
5 Air discharge port
6 Air suction grille
7 Port for water supply
8 Drain hose O.D. φ32
9 Socket for drain
Number Name Description
• Require space
100 mm or more
1500 mm or more
1500 mm or more
B view
Branch duct connection
A view
Decoration panel
Brand name plate(Note.3)
Suspension bolt 4-M8~M10
Branch duct connection
Adjustable (0~310)
(Require space)
1000 or more
350 or more
640(Ceiling opening)
520(Suspension position)
820(Suspension position)
990(Ceiling opening)
680
1030
Notes:
1. Location of unit's Name plate
For Main body: Filter install plate inside surface of suction grille
For decoration panel: Panel frame inside surface of suction grille.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. If it is assumed that the relative humidity above the ceiling exceeds 80%, stic the additional insulation to the unit.
Insulation : 10mm thick or more,
Glass fiber of polyethylene foam.

MODELLI P45 – P56


Unit (mm)
Branch duct connection
B View
• Require space
1500 mm or more
100 mm or more
Decoration panel
Brand name plate(Note.3)
A View
Adjustable (0~310)
Branch duct connection
Suspension bolt 4-M8~M10
(Require space)
640(Ceiling opening)
520(Suspension position)
1035(Suspension position)
1205(Ceiling opening)
6-M5 hole (Circumference)
Fresh air intake
(Knock hole) P.C.D. φ160
Notes:
1. Location of unit's Name plate
For Main body: Filter install plate inside surface of suction grille
For decoration panel: Panel frame inside surface of suction grille.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. If it is assumed that the relative humidity above the ceiling exceeds 80%, stic the additional insulation to the unit.
Insulation : 10mm thick or more.
Glass fiber of polyethylene foam.

1	Liquid pipe connection port:	φ6.4mm flare connection
2	Gas pipe connection port:	φ12.7mm flare connection
3	Drain pipe connection port:	VP25(O.D. φ32, I.D. φ25)
4	Power wiring port	
5	Air discharge port	
6	Air suction grille	
7	Port for water supply	
8	Drain hose	O.D. φ32
9	Socket for drain	
Number	Name	Description

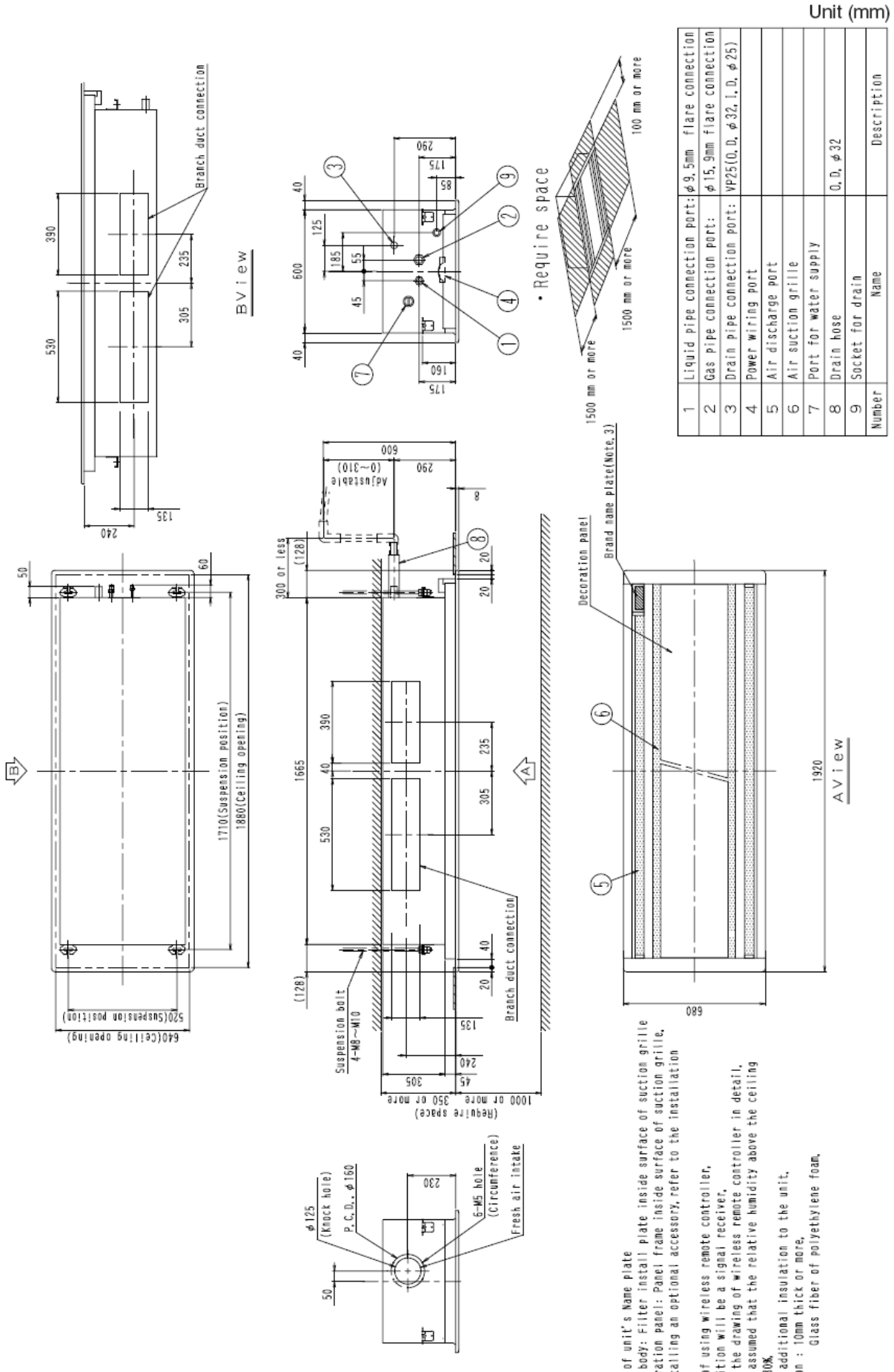
MODELLO P71



Number	Name	Description
1	Liquid pipe connection port:	φ9.5mm flare connection
2	Gas pipe connection port:	φ15.9mm flare connection
3	Drain pipe connection port:	VP25(O.D. φ32. I.D. φ25)
4	Power wiring port	
5	Air discharge port	
6	Air suction grille	
7	Port for water supply	
8	Drain hose	O.D. φ32
9	Socket for drain	

Notes:
1. Location of unit's Name plate
   For Main body: Filter install plate inside surface of suction grille
   For decoration panel: Panel frame inside surface of suction grille.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. If it is assumed that the relative humidity above the ceiling exceeds 80%, the additional insulation to the unit, insulation : 10mm thick or more, Glass fiber of polyethylene foam.

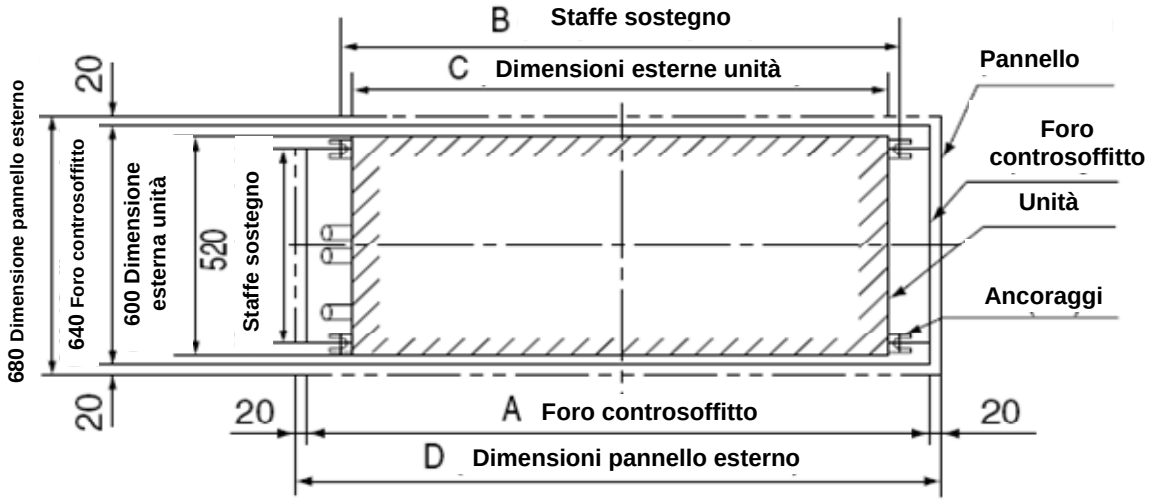
MODELLI P90 – P140


Unit (mm)
Branch duct connection
B View
• Require space
100 mm or more
1500 mm or more
1500 mm or more
Decoration panel
Brand name plate(Note.3)
A View
Suspension bolt
4-M8~M10
Branch duct connection
(Require space)
1000 or more
350 or more
640(Ceiling opening)
520(Suspension position)
1710(Suspension position)
1880(Ceiling opening)
ϕ125
(Knock hole)
P.C.D.. ϕ160
6-M5 hole
(Circumference)
Fresh air intake
Notes:
1. Location of unit's Name plate
For Main body: Filter install plate inside surface of suction grille
For decoration panel: Panel frame inside surface of suction grille.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. In case of using wireless remote controller, this position will be a signal receiver. Refer to the drawing of wireless remote controller in detail.
4. If it is assumed that the relative humidity above the ceiling exceeds 80%, stic the additional insulation to the unit. Insulation : 10mm thick or more, Glass fiber of polyethylene foam.

Number	Name	Description
1	Liquid pipe connection port:	ϕ9.5mm flare connection
2	Gas pipe connection port:	ϕ15.9mm flare connection
3	Drain pipe connection port:	VP25(O.D. ϕ32, I.D. ϕ25)
4	Power wiring port	
5	Air discharge port	
6	Air suction grille	
7	Port for water supply	
8	Drain hose	O.D. ϕ32
9	Socket for drain	

6.3 Installazione modelli cassetta a due vie (AXC)

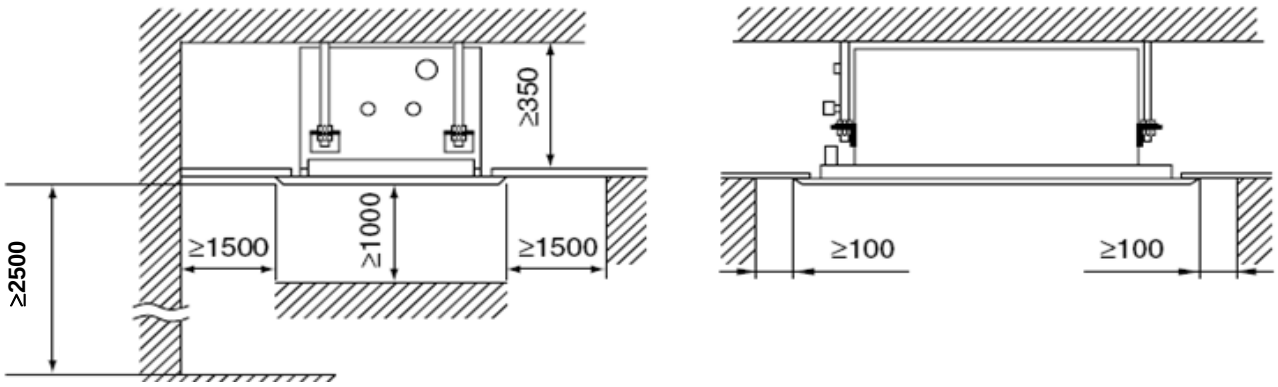
6.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO



Modello	A	B	C	D
AXC P22 – P28M – P36M	990 mm	820 mm	775 mm	1030 mm
AXC P45 – P56M	1205 mm	1035 mm	990 mm	1245 mm
AXC P71M	1390 mm	1220 mm	1175 mm	1430 mm
AXC P90 – P140	1880 mm	1710 mm	1665 mm	1920 mm

6.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO

Tutte le misure sono espresse in mm



7 Unità interna cassetta a quattro vie 600X600

AISIN
member of TOYOTA group

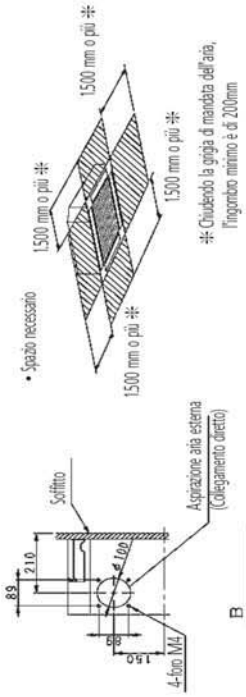
MODELLO
AXJ

7.1 Specifiche tecniche

Modello			AXJ P22M	AXJ P28M	AXJ P36M	AXJ P45M	AXJ P56M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600
Pot. assorbita Freddo		W	73	73	76	89	115
Pot. assorbita Caldo		W	64	64	68	80	107
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	30/25	30/25	32/26	36/28	41/33
Dimensioni (L/A/P)		mm	286X575X575	286X575X575	286X575X575	286X575X575	286X575X575
Portata aria (H/L)		m^3/min	9/7	9/7	9,5/7	11/8	14/10
Peso		kg	18	18	18	18	18

7.2 Dimensioni modelli cassetta a quattro vie (AXJ)

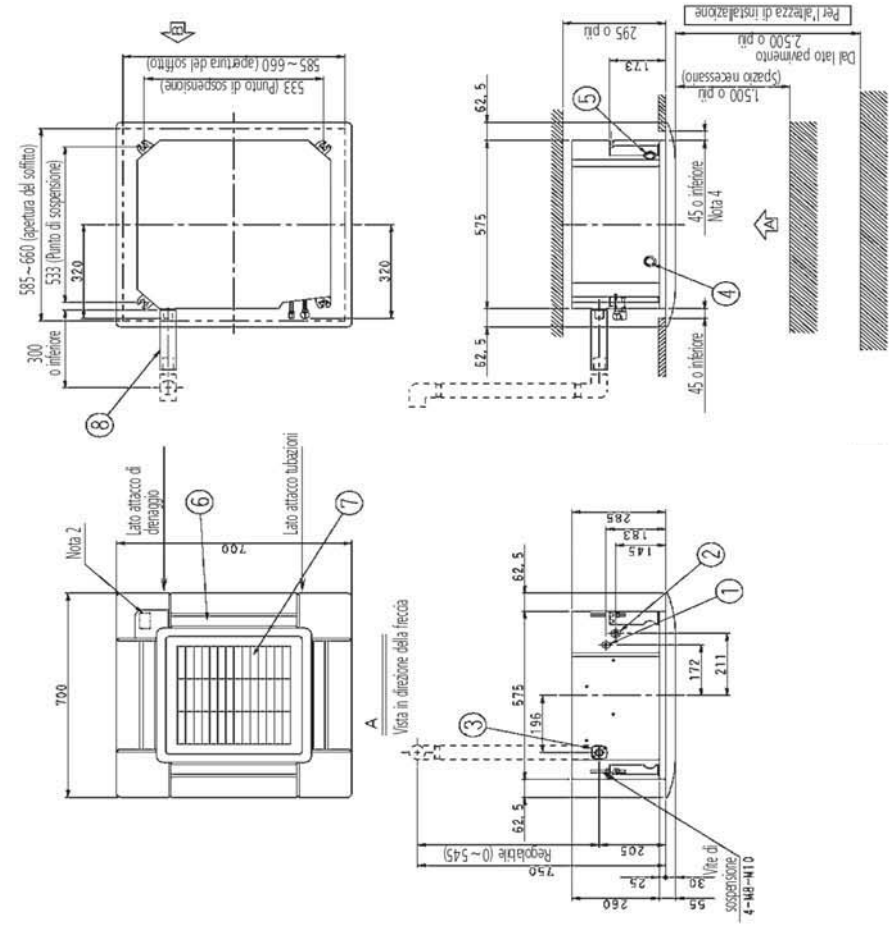
MODELLI P22 – P28 – P36 – P45 – P56



Pos.	Nome	Descrizione
1	Attacco tubazione del liquido	Attacco a cartella ø 6,4
2	Attacco tubazione del gas	Attacco a cartella ø 12,7
3	Attacco tubazione di drenaggio	VP25 (O.D. ø 32)
4	Ingresso dei cavi	
5	Collegamenti elettrici tra le unità	
6	Morsetto di terra	Quadro elettrico interno (M4)
7	Mandata	
8	Griglia aspirazione aria	
9	Filtro a lunga durata	
10	Vite di sospensione	

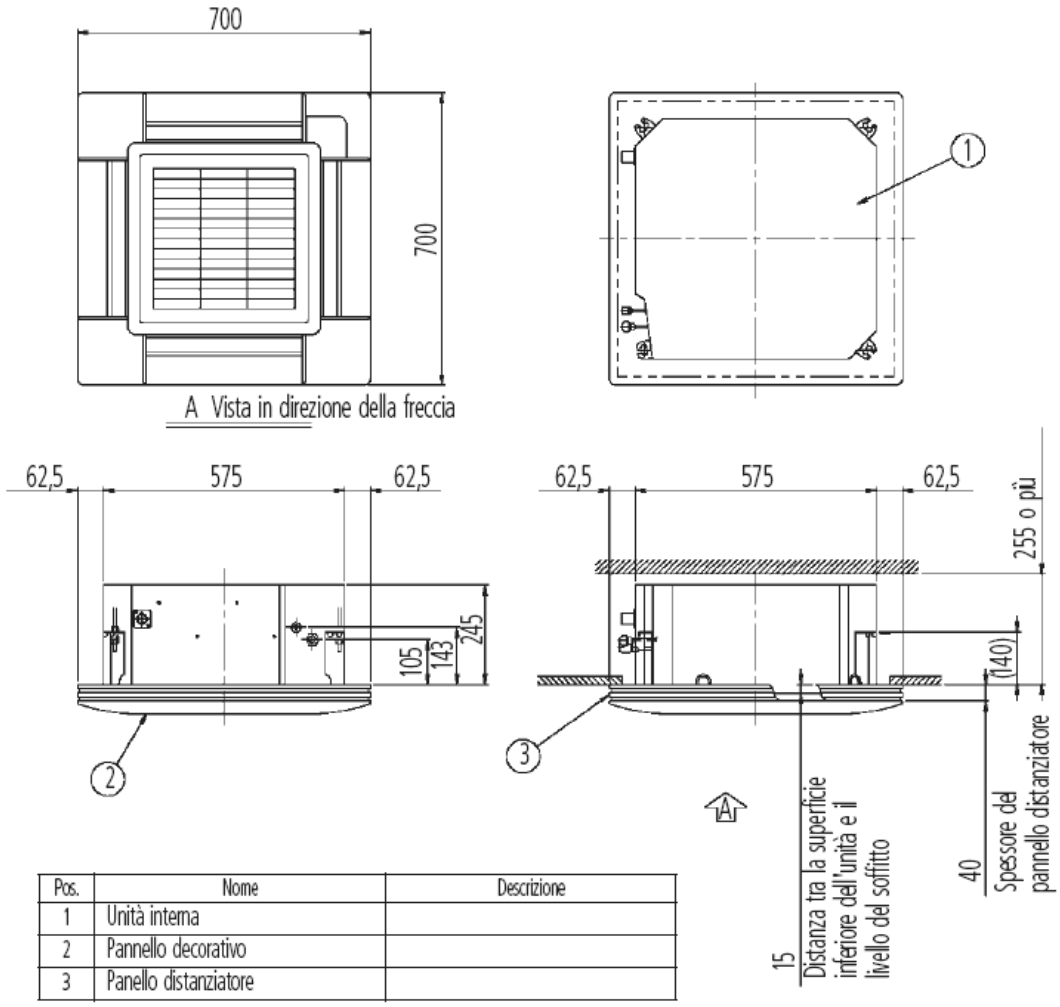
NOTE

1. Posizione dell'etichetta del produttore
   Unità interna: sul raccordo di entrata svasato, all'interno del pannello di aspirazione
   Pannello decorativo: sul telaio interno, all'interno della griglia di aspirazione
2. In caso di utilizzo di un telecomando ad infrarossi, in questo punto verrà installato il ricevitore di segnali. Fare riferimento al disegno del telecomando ad infrarossi per ulteriori dettagli.
3. Se le condizioni di temperatura e umidità nel soffitto superano i 30°C con un'UR pari all'80%, oppure se viene canalizzata aria fresca all'interno del soffitto, oppure se l'unità funziona 24 or su 24, sarà necessario un'ulteriore isolamento (schiuma di polietilene o lana di vetro, spessore 10 mm o maggiore)
4. Anche se sono accettabili impianti con un'apertura massima fino a 660 mm quadrati, lasciare uno spazio di 45mm o inferiore tra l'unità principale e l'apertura del soffitto in modo da assicurare la sovrapposizione ai pannelli del soffitto.



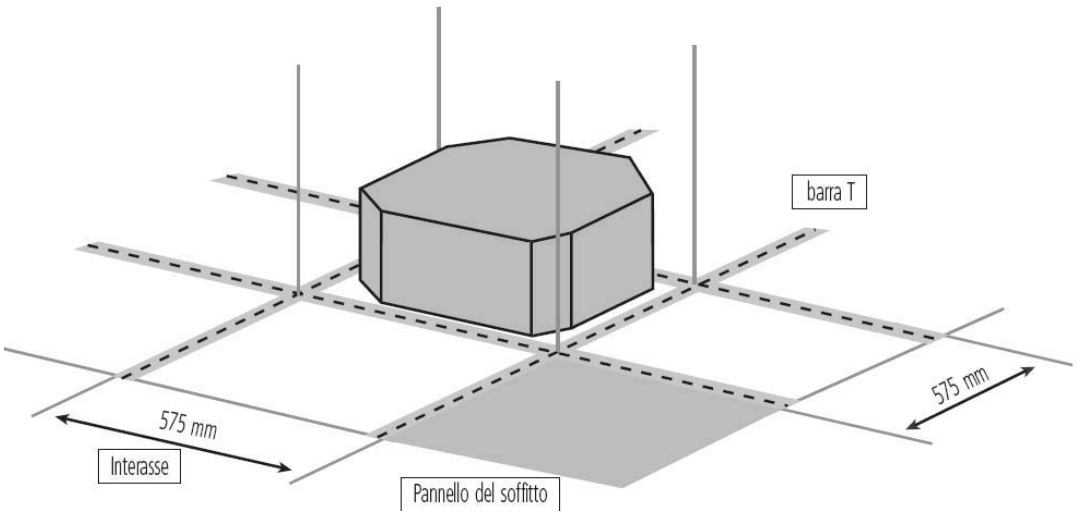
7.3 Installazione modelli cassetta a quattro vie (AXJ)

7.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO



Pos.	Nome	Descrizione
1	Unità interna	
2	Pannello decorativo	
3	Panello distanziatore	

7.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO



8 Unità interna cassetta round flow

AISIN
member of TOYOTA group

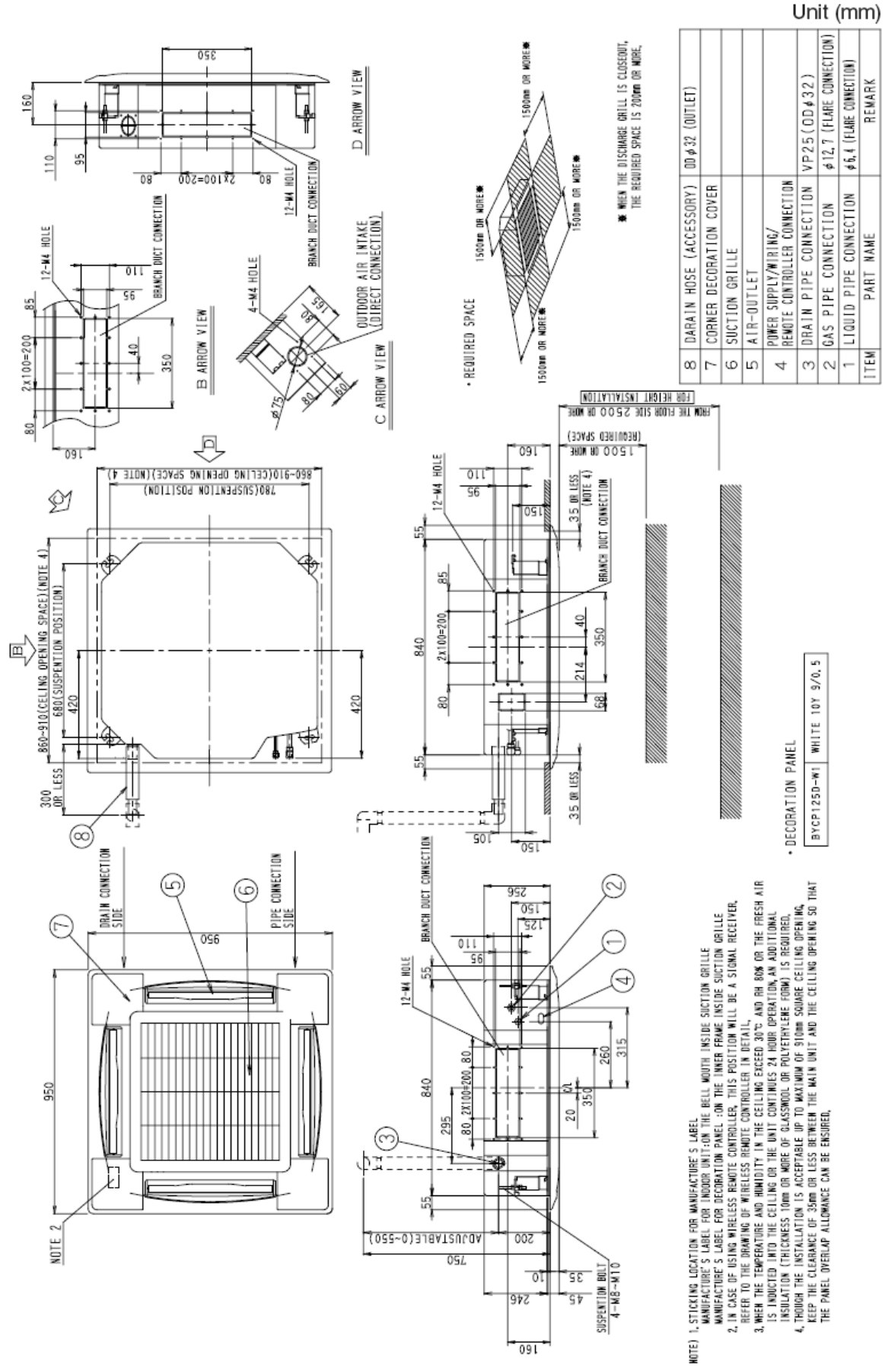
MODELLO
AXF

8.1 Specifiche tecniche

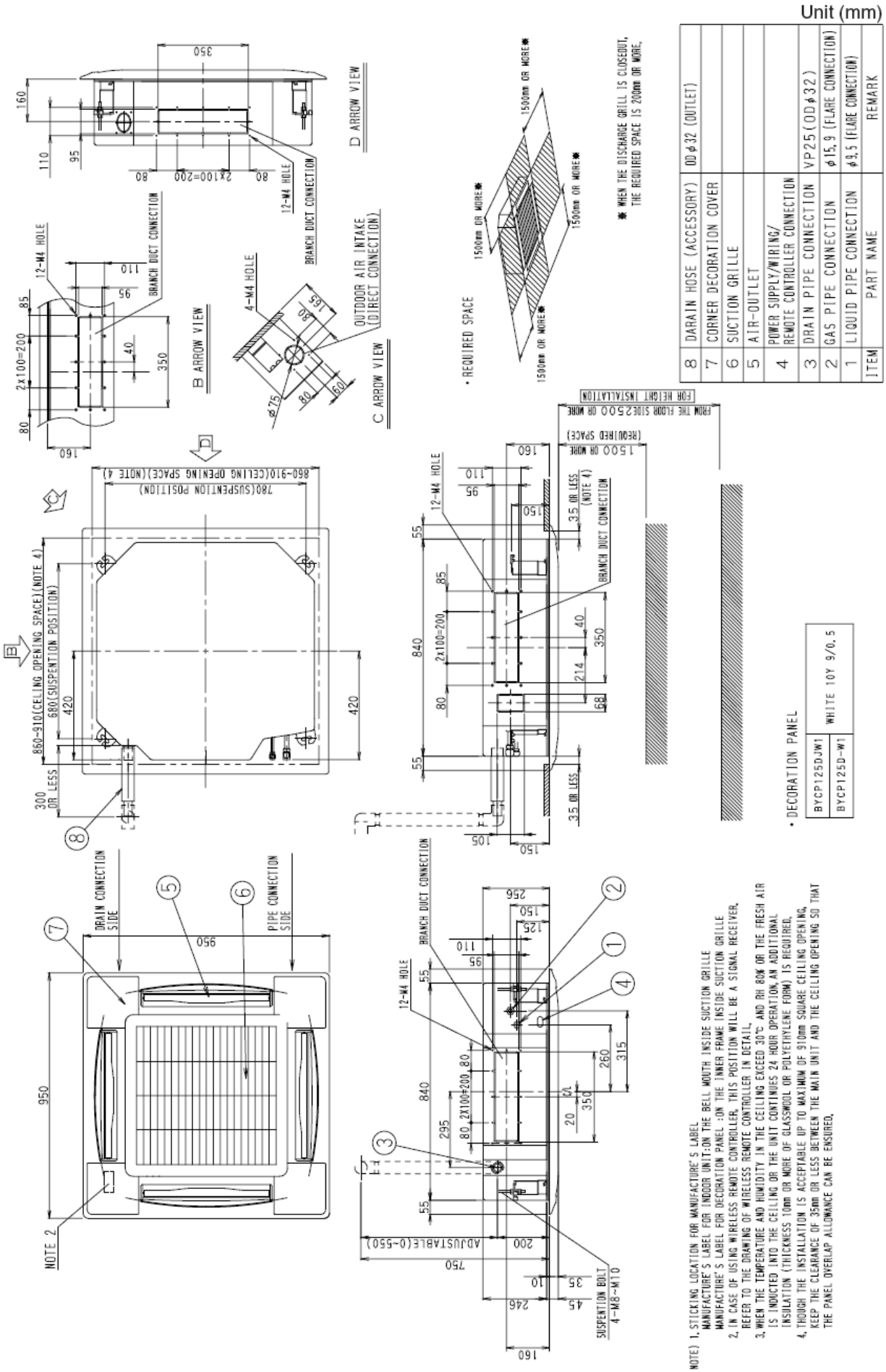
Modello			AXF P22M	AXF P28M	AXF P36M	AXF P45M	AXF P56M	AXF P71M	AXC P90M	AXF P112M	AXF P140M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200	24.400	30.900	38.500	48.200
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10	12,5	16,0
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600	27.500	34.400	43.000	55.000
Pot. assorbita Freddo		W	90	90	90	97	106	118	173	184	230
Pot. assorbita Caldo		W	75	75	75	82	90	101	159	169	215
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5	9,5	9,5	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	31/28	31/28	31/28	32/28	33/28	34/29	38/32	40/33	45/36
Dimensioni (L/A/P)		mm	214X840X840	214X840X840	214X840X840	214X840X840	214X840X840	214X840X840	256X840X840	256X840X 840	298X840X840
Portata aria (H/L)		m^3/min	13/10	13/10	13/10	14/10	16/11	18/14	28/20	28/21	31/24
Peso		kg	24	24	24	24	24	24	28	28	28

8.2 Dimensioni modelli cassetta a quattro vie (AXF)

MODELLI P22 – P28 – P36 – P45 – P56

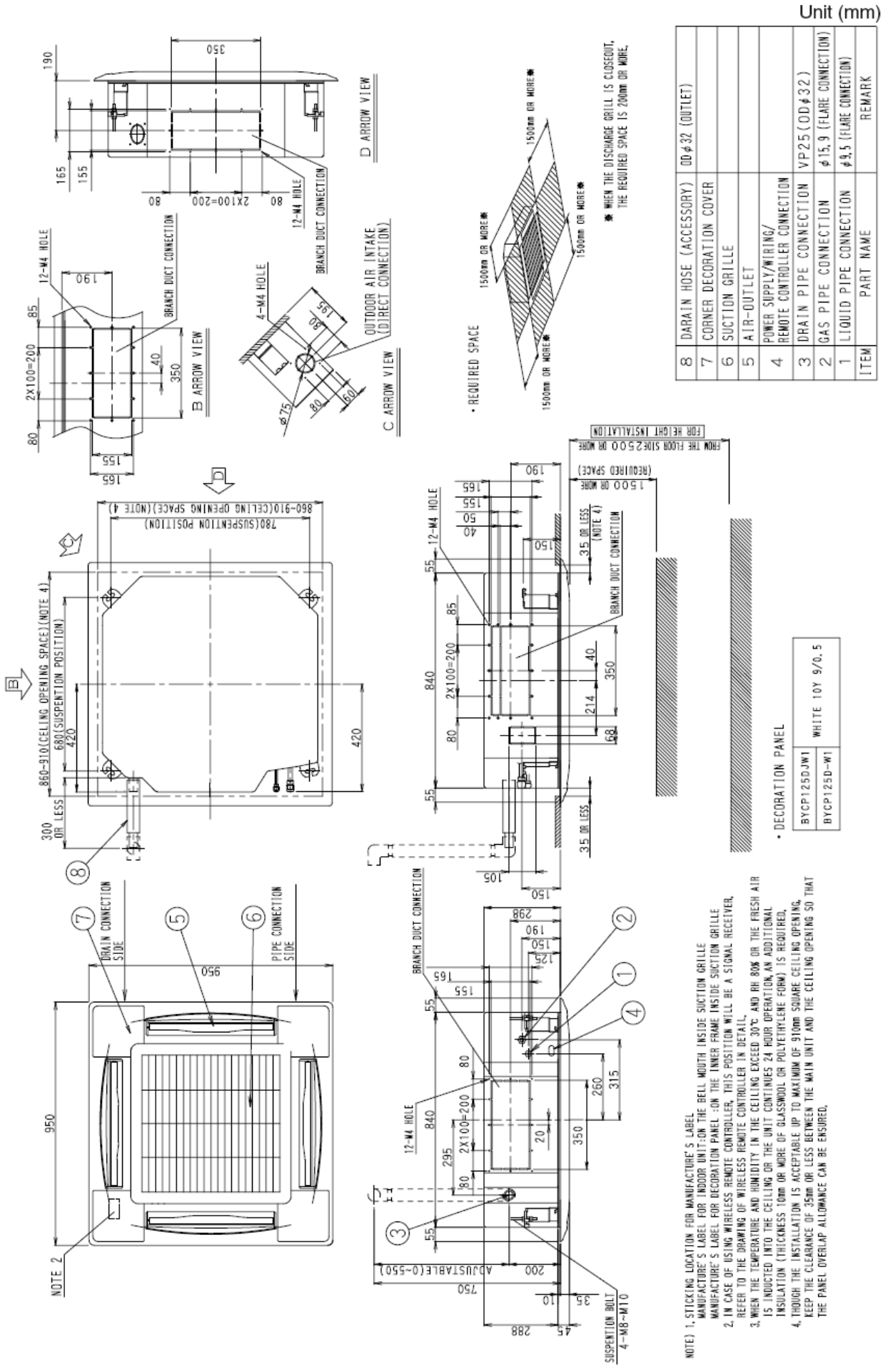

Unit (mm)
8 DARAIN HOSE (ACCESSORY) OD φ32 (OUTLET)
7 CORNER DECORATION COVER
6 SUCTION GRILLE
5 AIR-OUTLET
4 POWER SUPPLY/WIRING/ REMOTE CONTROLLER CONNECTION
3 DRAIN PIPE CONNECTION VP25(OD φ32)
2 GAS PIPE CONNECTION φ12,7 (FLARE CONNECTION)
1 LIQUID PIPE CONNECTION φ6,4 (FLARE CONNECTION)
ITEM PART NAME REMARK
D ARROW VIEW
B ARROW VIEW
C ARROW VIEW
BRANCH DUCT CONNECTION
OUTDOOR AIR INTAKE (DIRECT CONNECTION)
12-W4 HOLE
4-W4 HOLE
* REQUIRED SPACE
* WHEN THE DISCHARGE GRILL IS CLOSEOUT, THE REQUIRED SPACE IS 200mm OR MORE.
FROM HEIGHT INSTALLATION
FROM THE FLOOR SIDE 2500 OR MORE
(REQUIRED SPACE)
1500 OR MORE
DRAIN CONNECTION SIDE
PIPE CONNECTION SIDE
SUSPENTION BOLT 4-M8-M10
ADJUSTABLE(0~550)
NOTE 2
* DECORATION PANEL
BYCP125D-W1 WHITE 10Y 9/0.5
NOTE) 1. STICKING LOCATION FOR MANUFACTURE'S LABEL
MANUFACTURE'S LABEL FOR INDOOR UNIT:ON THE BELL MOUTH INSIDE SUCTION GRILLE
MANUFACTURE'S LABEL FOR DECORATION PANEL:ON THE INNER FRAME INSIDE SUCTION GRILLE
2. IN CASE OF USING WIRELESS REMOTE CONTROLLER, THIS POSITION WILL BE A SIGNAL RECEIVER, REFER TO THE DRAWING OF WIRELESS REMOTE CONTROLLER IN DETAIL.
3. WHEN THE TEMPERATURE AND HUMIDITY IN THE CEILING EXCEED 30°C AND RH 80% OR THE FRESH AIR IS INDUCTED INTO THE CEILING OR THE UNIT CONTINUES 24 HOUR OPERATION, AN ADDITIONAL INSULATION (THICKNESS 10mm OR MORE OF GLASSWOOL OR POLYETHYLENE FOAM) IS REQUIRED.
4. THOUGH THE INSTALLATION IS ACCEPTABLE UP TO MAXIMUM OF 910mm SQUARE CEILING OPENING, KEEP THE CLEARANCE OF 35mm OR LESS BETWEEN THE MAIN UNIT AND THE CEILING OPENING SO THAT THE PANEL OVERLAP ALLOWANCE CAN BE ENSURED.

MODELLI P71 – P90



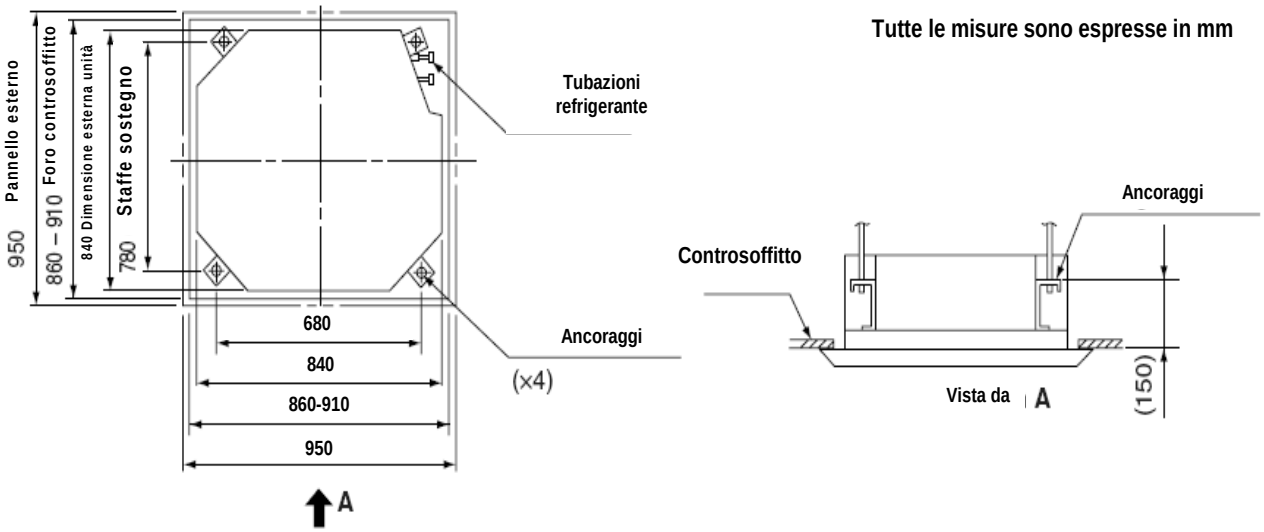
NOTE) 1. STICKING LOCATION FOR MANUFACTURE'S LABEL
MANUFACTURE'S LABEL FOR INDOOR UNIT:ON THE BELL MOUTH INSIDE SUCTION GRILLE
MANUFACTURE'S LABEL FOR DECORATION PANEL :ON THE INNER FRAME INSIDE SUCTION GRILLE
2. IN CASE OF USING WIRELESS REMOTE CONTROLLER, THIS POSITION WILL BE A SIGNAL RECEIVER, REFER TO THE DRAWING OF WIRELESS REMOTE CONTROLLER IN DETAIL.
3. WHEN THE TEMPERATURE AND HUMIDITY IN THE CEILING EXCEED 30°C AND RH 80% OR THE FRESH AIR IS INDUCTED INTO THE CEILING OR THE UNIT CONTINUES 24 HOUR OPERATION, AN ADDITIONAL INSULATION (THICKNESS 10mm OR MORE OF GLASSWOOL OR POLYETHYLENE FOAM) IS REQUIRED.
4. THOUGH THE INSTALLATION IS ACCEPTABLE UP TO MAXIMUM OF 910mm SQUARE CEILING OPENING, KEEP THE CLEARANCE OF 35mm OR LESS BETWEEN THE MAIN UNIT AND THE CEILING OPENING SO THAT THE PANEL OVERLAP ALLOWANCE CAN BE ENSURED.

MODELLI P112 – P140

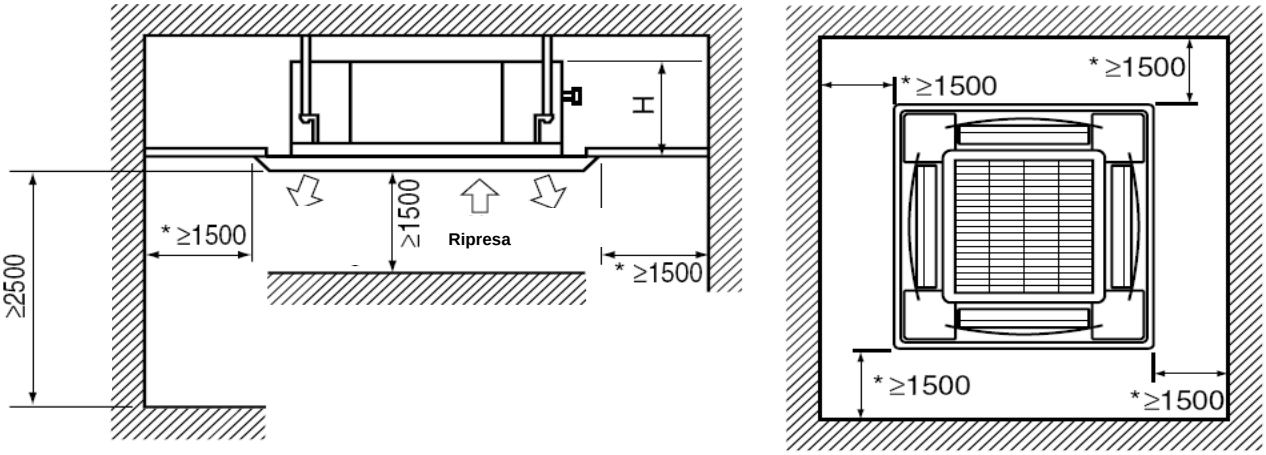

Unit (mm)
D ARROW VIEW
B ARROW VIEW
C ARROW VIEW
BRANCH DUCT CONNECTION
OUTDOOR AIR INTAKE (DIRECT CONNECTION)
4-W4 HOLE
12-W4 HOLE
2X100=200
780(SUSPENTION POSITION)
860-910(CEILING OPENING SPACE)(NOTE 4)
680(SUSPENTION POSITION)
DRAIN CONNECTION SIDE
PIPE CONNECTION SIDE
SUSPENTION BOLT 4-M8-M10
ADJUSTABLE(0~550)
NOTE 2
• REQUIRED SPACE
1500mm OR MORE*
* WHEN THE DISCHARGE GRILL IS CLOSEOUT, THE REQUIRED SPACE IS 200mm OR MORE.
FOR HEIGHT INSTALLATION
FROM THE FLOOR SIDE2500 OR MORE
1500 OR MORE (REQUIRED SPACE)
35 OR LESS (NOTE 4)
• DECORATION PANEL
BYCP125D-JW1
BYCP125D-W1
WHITE 10Y 9/0.5
8 DARAIN HOSE (ACCESSORY) OD φ32 (OUTLET)
7 CORNER DECORATION COVER
6 SUCTION GRILLE
5 AIR-OUTLET
4 POWER SUPPLY/WIRING/ REMOTE CONTROLLER CONNECTION
3 DRAIN PIPE CONNECTION VP25(OD φ32)
2 GAS PIPE CONNECTION φ15.9 (FLARE CONNECTION)
1 LIQUID PIPE CONNECTION φ9.5 (FLARE CONNECTION)
ITEM PART NAME REMARK
NOTE) 1. STICKING LOCATION FOR MANUFACTURE'S LABEL
MANUFACTURE'S LABEL FOR INDOOR UNIT:ON THE BELL MOUTH INSIDE SUCTION GRILLE
MANUFACTURE'S LABEL FOR DECORATION PANEL :ON THE INNER FRAME INSIDE SUCTION GRILLE
2. IN CASE OF USING WIRELESS REMOTE CONTROLLER, THIS POSITION WILL BE A SIGNAL RECEIVER, REFER TO THE DRAWING OF WIRELESS REMOTE CONTROLLER IN DETAIL.
3. WHEN THE TEMPERATURE AND HUMIDITY IN THE CEILING EXCEED 30°C AND RH 80% OR THE FRESH AIR IS INDUCTED INTO THE CEILING OR THE UNIT CONTINUES 24 HOUR OPERATION,AN ADDITIONAL INSULATION (THICKNESS 10mm OR MORE OF GLASSWOOL OR POLYETHYLENE FORM) IS REQUIRED,
4. THOUGH THE INSTALLATION IS ACCEPTABLE UP TO MAXIMUM OF 910mm SQUARE CEILING OPENING, KEEP THE CLEARANCE OF 35mm OR LESS BETWEEN THE MAIN UNIT AND THE CEILING OPENING SO THAT THE PANEL OVERLAP ALLOWANCE CAN BE ENSURED.

8.3 Installazione modelli cassetta a quattro vie (AXF)

8.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO



8.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO



∗ lasciare comunque uno spazio di servizio ≥ 200 mm qualora una delle uscite aria venisse chiusa o derivata.

Modello	H
AXF P22 – P28 – P36 – P45 – P56 – P71 – P90	256 mm
AXF P112 – P140	298 mm

9 Unità interna pavimento a vista

AISIN
member of TOYOTA group

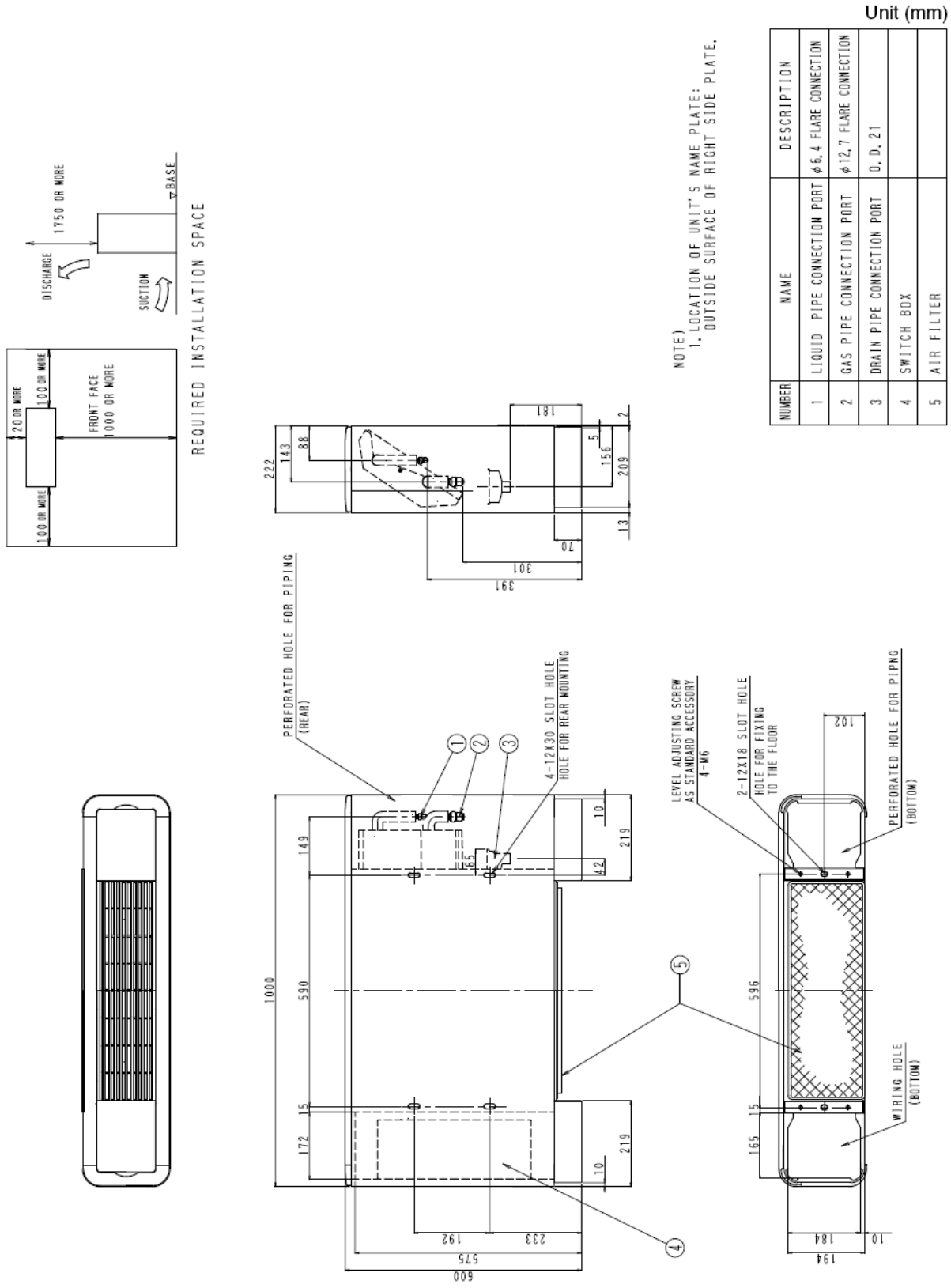
MODELLO
AXL

9.1 Specifiche tecniche

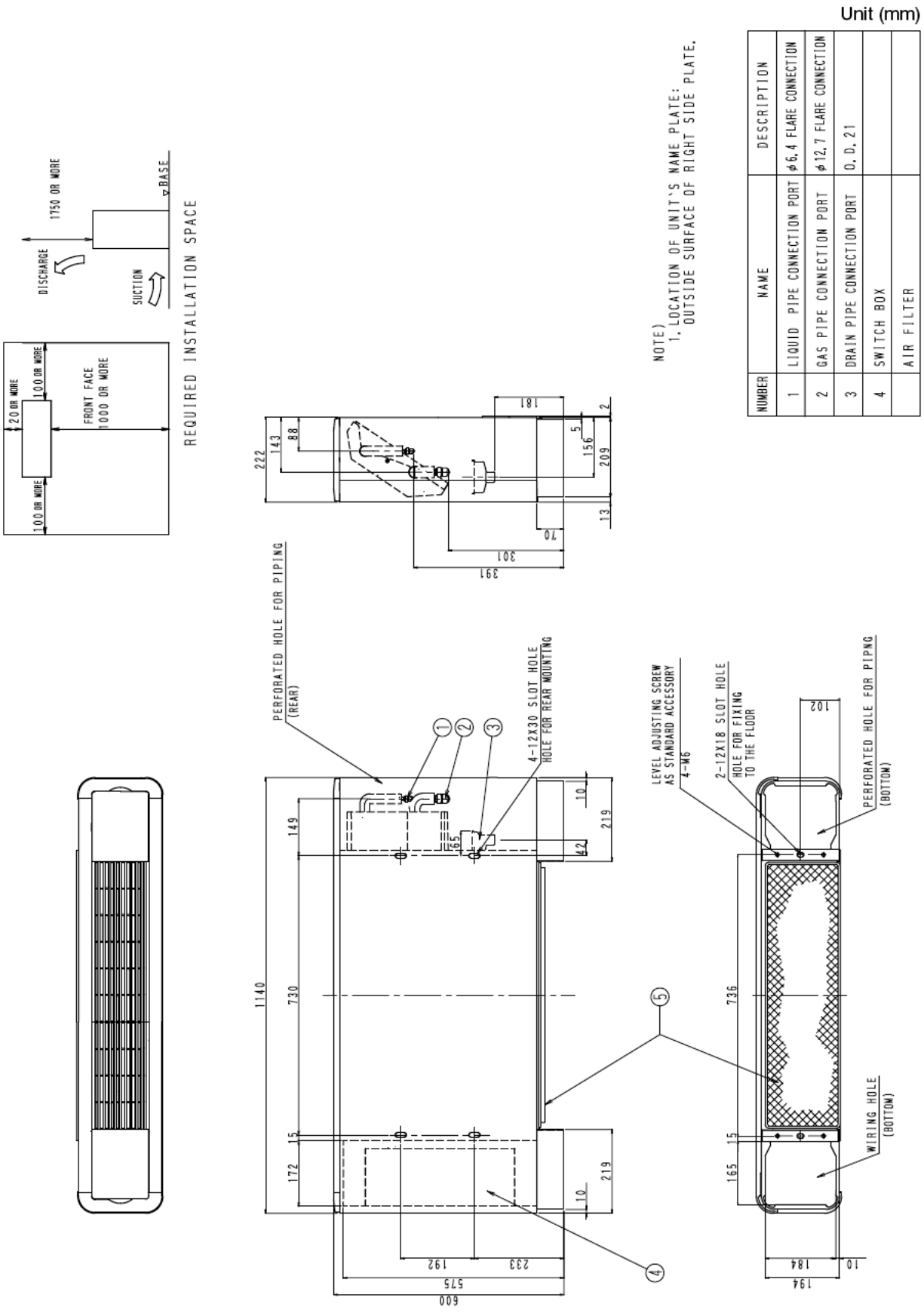
Modello			AXL P22M	AXL P28M	AXL P36M	AXL P45M	AXL P56M	AXL P71M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200	24.400
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600	27.500
Pot. assorbita Freddo		W	49	49	90	90	110	110
Pot. assorbita Caldo		W	49	49	90	90	110	110
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	35/32	35/32	35/32	38/33	39/34	40/35
Dimensioni (L/A/P)		mm	600x1.000x222	600x1.000x222	600x1.140x222	600x1.140x222	600x1.420x222	600x1.420x222
Portata aria (H/L)		m^3/min	7/6	7/6	8/6	11/8,5	14/10	16/12
Peso		kg	25	25	30	30	36	36

9.2 Dimensioni modelli pavimento a vista (AXL)

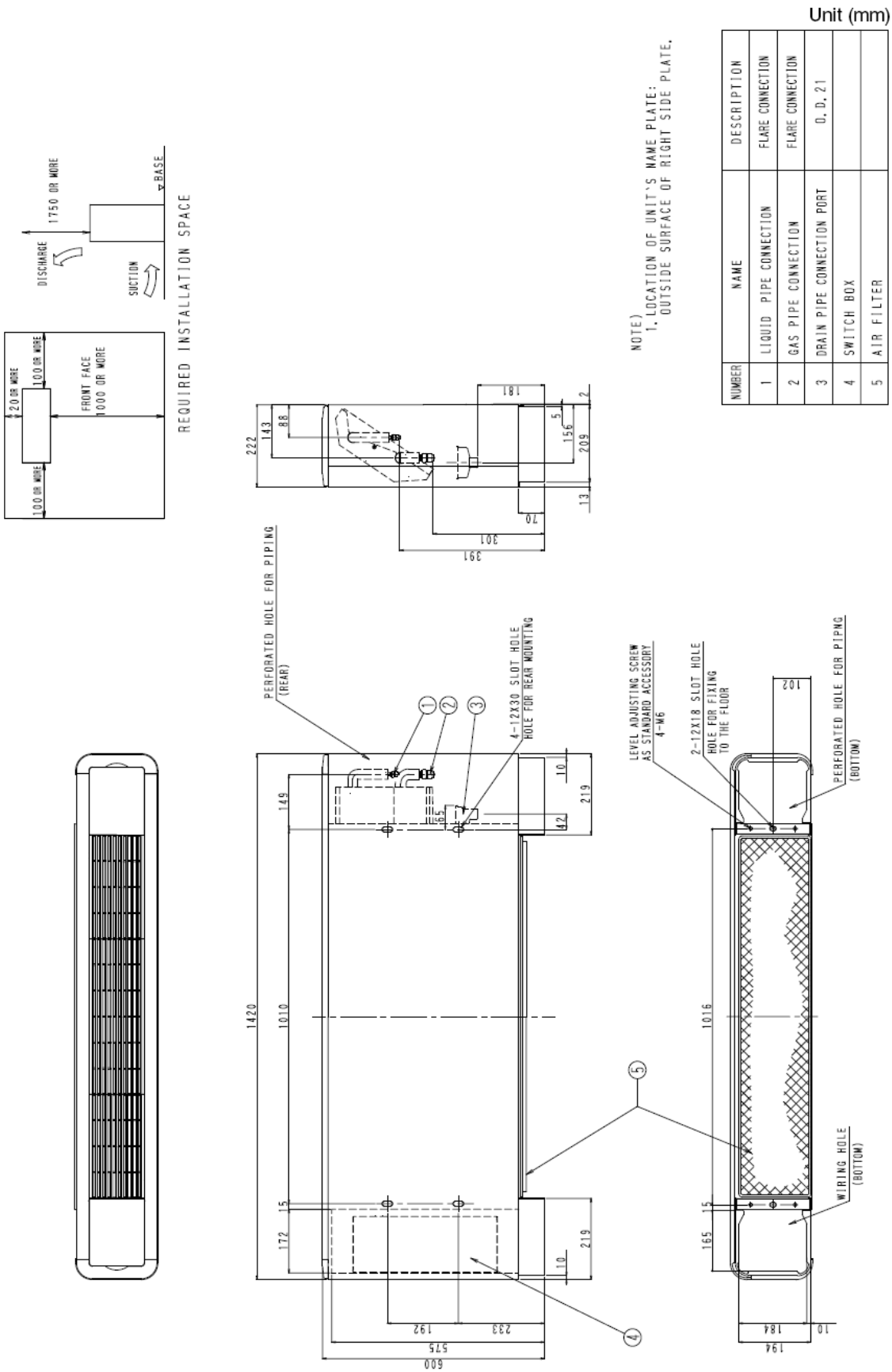
MODELLI P22 – P28



MODELLI P36 – P45



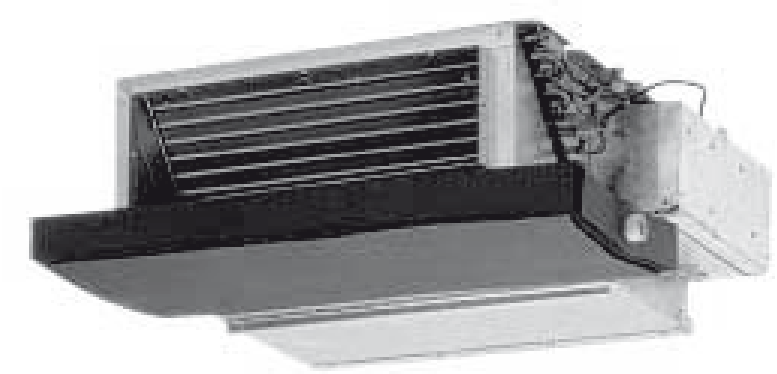
MODELLI P56 – P71



10 Unità interna canalizzabile per hotel

AISIN
member of TOYOTA group

MODELLO
AXD



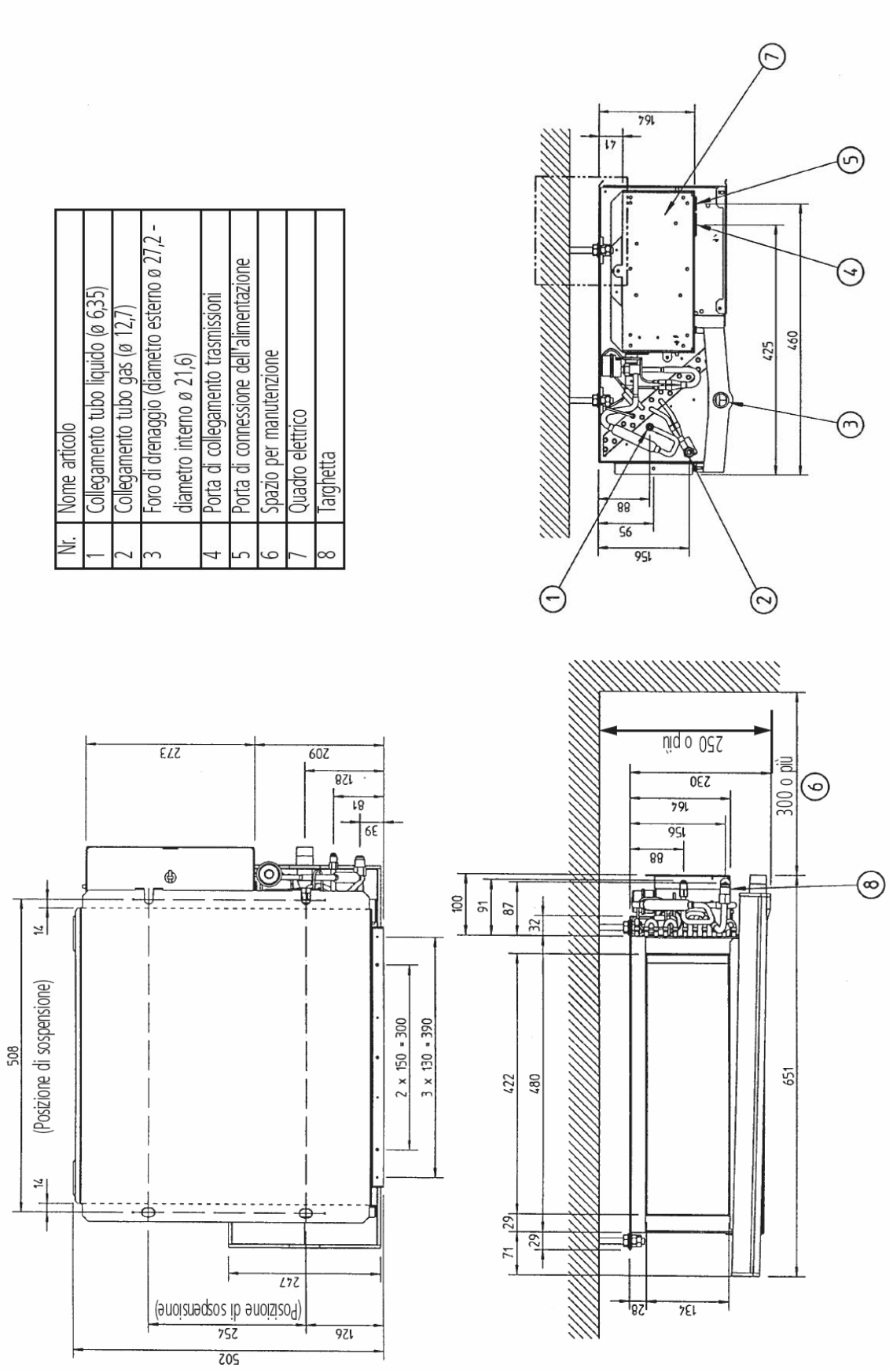
10.1 Specifiche tecniche

Modello			AXD P22M	AKD P28M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8
		btu	7.500	9.600
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2
		btu	8.600	11.000
Pot. assorbita Freddo		W	50	50
Pot. assorbita Caldo		W	50	50
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4
	Gas	mm	12,7	12,7
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	37/32	37/32
Dimensioni (L/A/P)		mm	230X652X502	230X652X502
Portata aria (H/L)		m^3/min	6,7/5,2	7,4/5,8
Peso		kg	17	17

10.2 Dimensioni modelli canalizzabile per hotel (AXD)

MODELLI P22 – P28

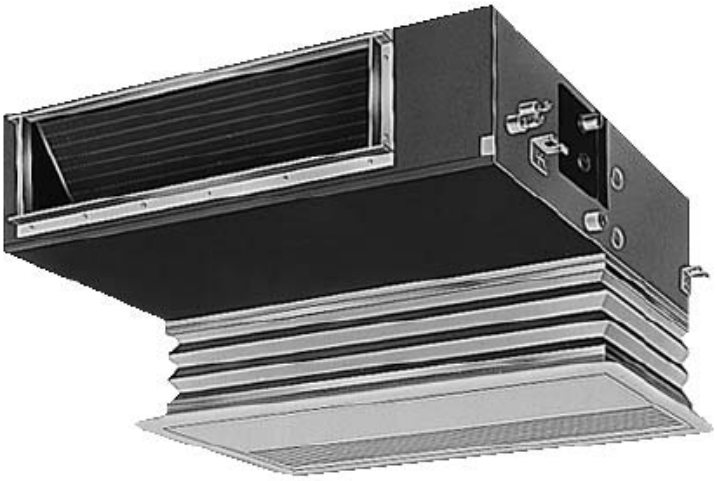
Nr.	Nome articolo
1	Collegamento tubo liquido (ø 6,35)
2	Collegamento tubo gas (ø 12,7)
3	Foro di drenaggio (diametro esterno ø 27,2 - diametro interno ø 21,6)
4	Porta di collegamento trasmissioni
5	Porta di connessione dell'alimentazione
6	Spazio per manutenzione
7	Quadro elettrico
8	Targhetta



11 Unità interna canalizzabile da incasso

AISIN
member of TOYOTA group

MODELLO
AXS



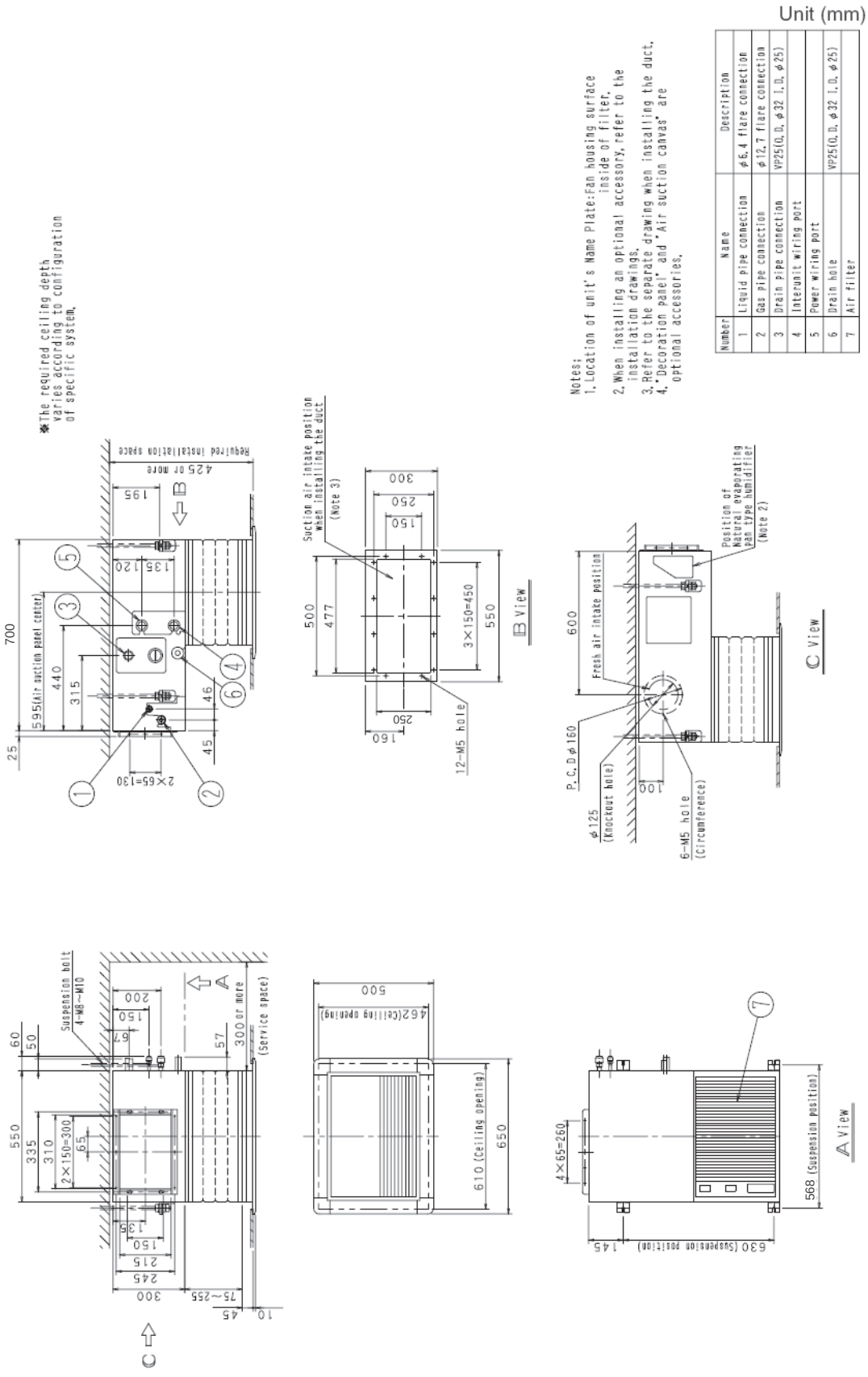
11.1 Specifiche tecniche

Modello			AXSP22M	AXSP28M	AXSP36M	AXSP45M	AXSP56M	AXSP71M	AXSP90M	AXSP112M	AXSP140M
Pot. Freddo		kW	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0
		btu	7.500	9.600	12.400	15.500	19.200	24.400	30.900	38.500	48.200
Pot. Caldo		kW	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10	12,5	16,0
		btu	8.600	11.000	13.700	17.200	21.600	27.500	34.400	43.000	55.000
Pot. assorbita Freddo		W	110	110	114	127	143	189	234	242	321
Pot. assorbita Caldo		W	90	90	94	107	123	169	214	222	301
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	9,5	9,5	9,5	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9	15,9
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	32/28	32/28	33/28	33/29	35/30	35/31	37/31	38/33	40/35
Dimensioni (L/A/P)		mm	300x550x700	300x550x700	300x550x700	300x700x700	300x700x700	300x1.000x700	300x1.400x700	300x1.400x700	300x1.400x700
Portata aria (H/L)		m^3/min	9/6,5	9/6,5	9,5/7	11,5/9	15/11	21/15,5	27/20	28/20,5	38/28
Peso		kg	30	30	30	30	31	41	51	51	52

11.2 Dimensioni modelli canalizzabile da incasso (AXS)

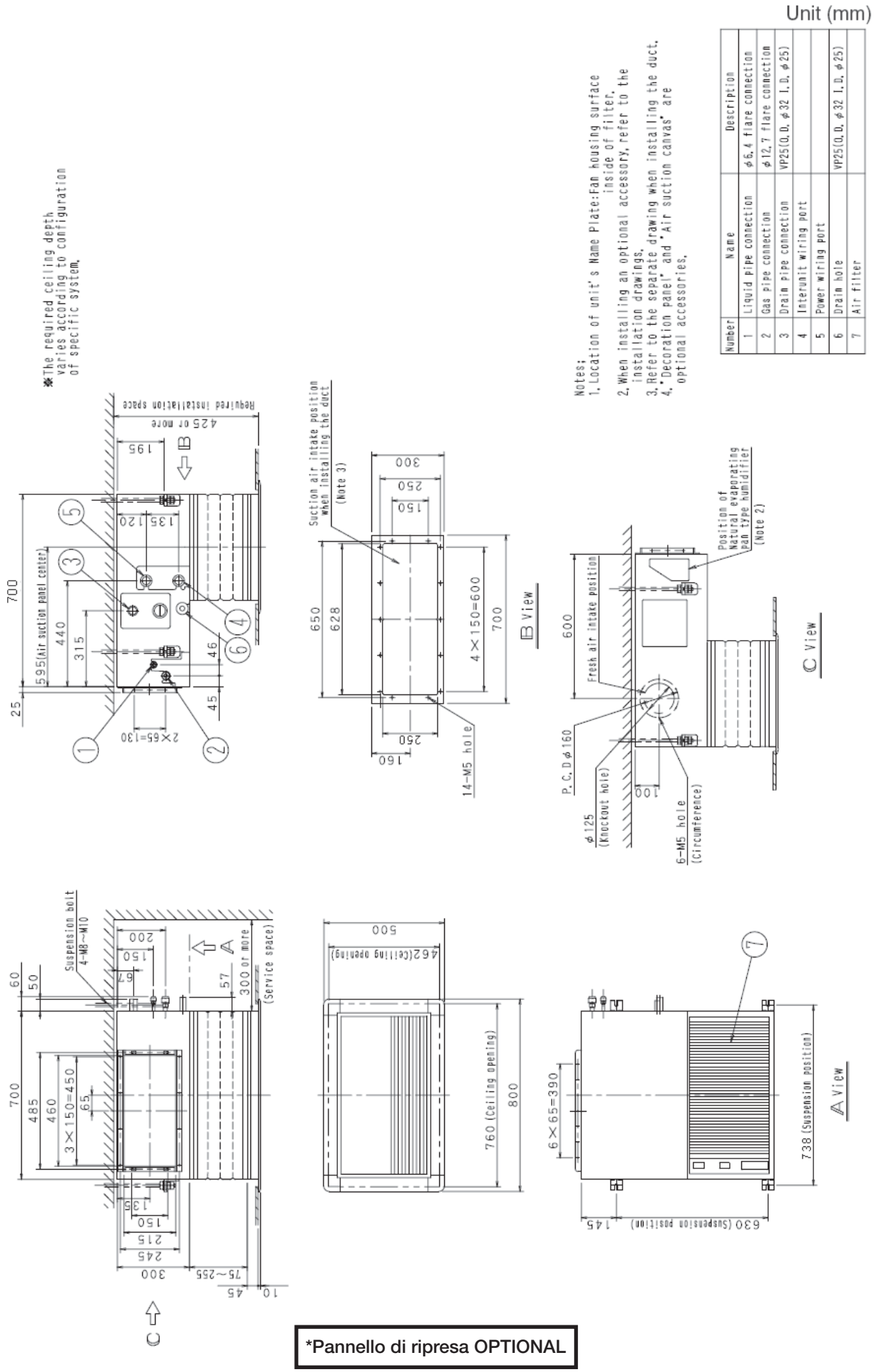
MODELLI P22 – P28 – P36

Unit (mm)


Notes;
1. Location of unit's Name Plate:Fan housing surface inside of filter.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. Refer to the separate drawing when installing the duct.
4. "Decoration panel" and "Air suction canvas" are optional accessories.
Number | Name | Description
1 | Liquid pipe connection | φ6.4 flare connection
2 | Gas pipe connection | φ12.7 flare connection
3 | Drain pipe connection | VP25(O.D. φ32 I.D. φ25)
4 | Interunit wiring port
5 | Power wiring port
6 | Drain hole | VP25(O.D. φ32 I.D. φ25)
7 | Air filter
※The required ceiling depth varies according to configuration of specific system.
Required installation space
425 or more
Suction air intake position when installing the duct (Note 3)
Position of Natural evaporating pan type humidifier (Note 2)
Fresh air intake position
Suspension bolt 4-W8~M10
300 or more (Service space)
462(ceiling opening)
610 (Ceiling opening)
630 (Suspension position)
568 (Suspension position)
B View
C View
A View

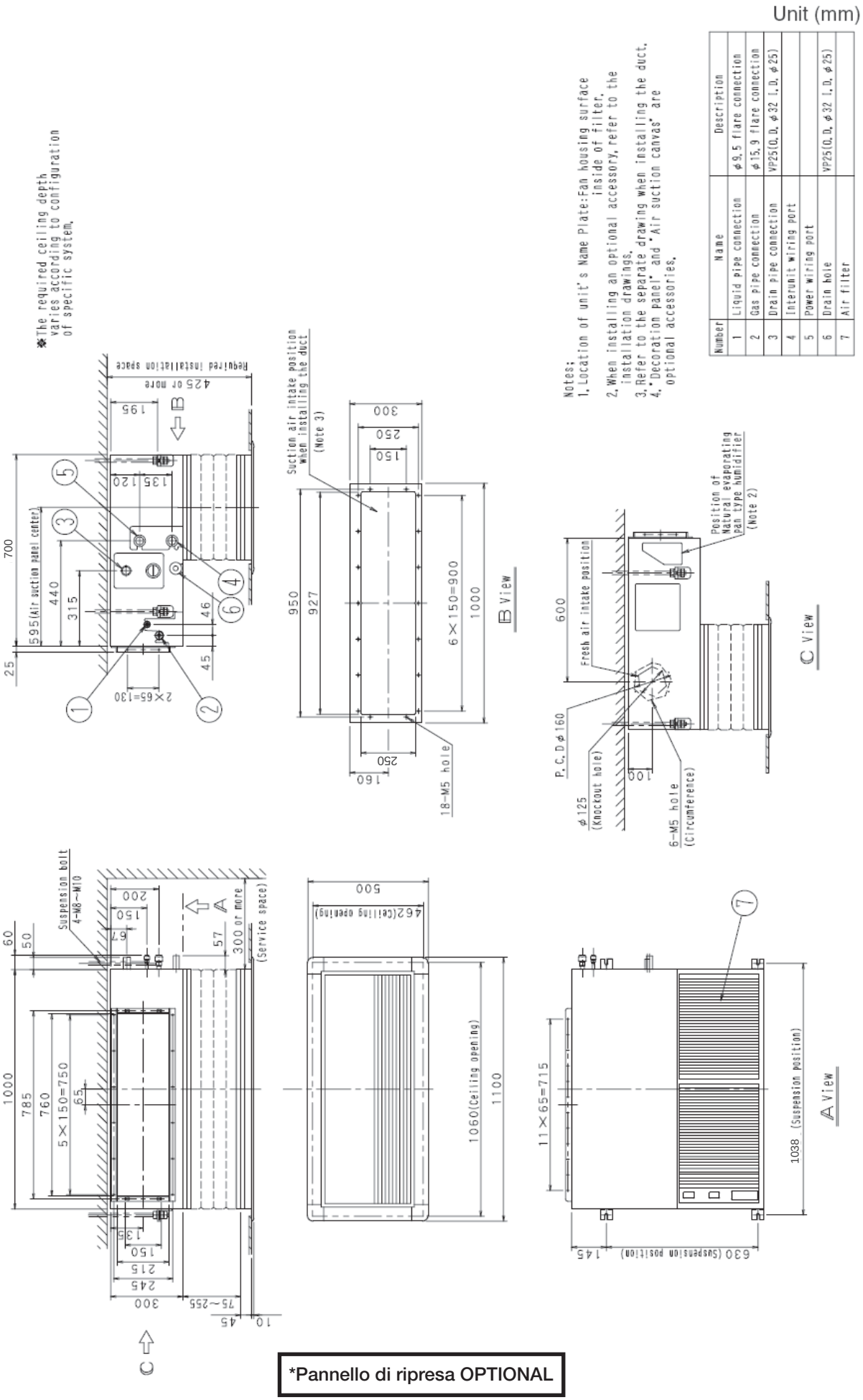
***Pannello di ripresa OPTIONAL**

MODELLI P45 – P56



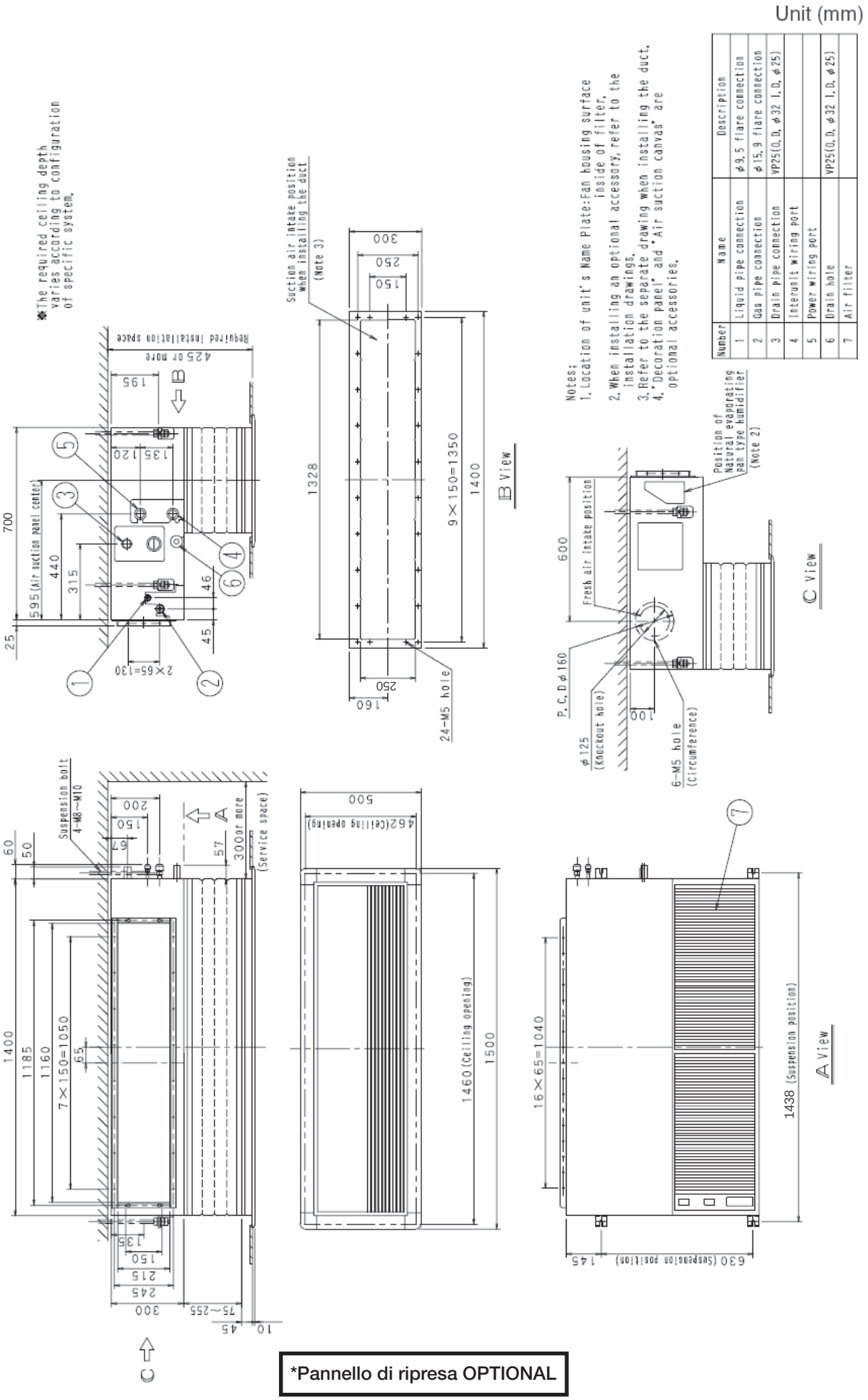
***Pannello di ripresa OPTIONAL**

MODELLO P71



***Pannello di ripresa OPTIONAL**

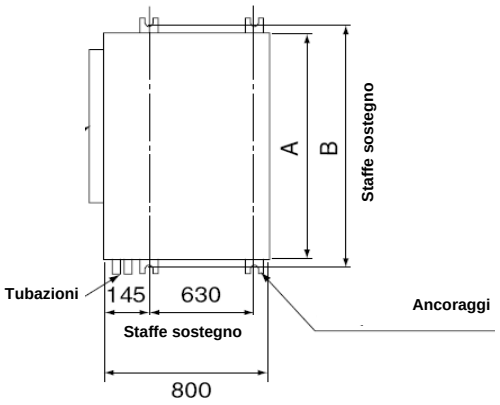
MODELLI P90 – P112 – P140


Unit (mm)
Notes:
1. Location of unit's Name Plate:Fan housing surface inside of filter.
2. When installing an optional accessory, refer to the installation drawings.
3. Refer to the separate drawing when installing the duct.
4. "Decoration panel" and "Air suction canvas" are optional accessories.
Number | Name | Description
1 | Liquid pipe connection | φ9.5 flare connection
2 | Gas pipe connection | φ15.9 flare connection
3 | Drain pipe connection | VP25(O.D. φ32 I.D. φ25)
4 | Interunit wiring port |
5 | Power wiring port |
6 | Drain hole | VP25(O.D. φ32 I.D. φ25)
7 | Air filter |
*The required ceiling depth varies according to configuration of specific system.
Required installation space
425 or more
Suction air intake position When installing the duct (Note 3)
Position of Natural evaporating pan type humidifier (Note 2)
Fresh air intake position
Suspension bolt 4-M8~M10
(Service space)
462(Ceiling opening)
24-M5 hole
6-M5 hole (Circumference)
P.C.D φ160
φ125 (Knockout hole)
B View
C View
A View
630 (Suspension position)
1438 (Suspension position)

*Pannello di ripresa OPTIONAL

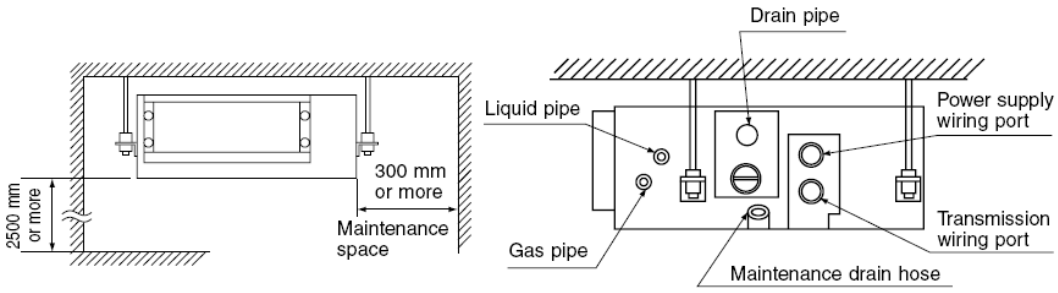
11.3 Installazione modelli canalizzabile da incasso (AXS)

11.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO



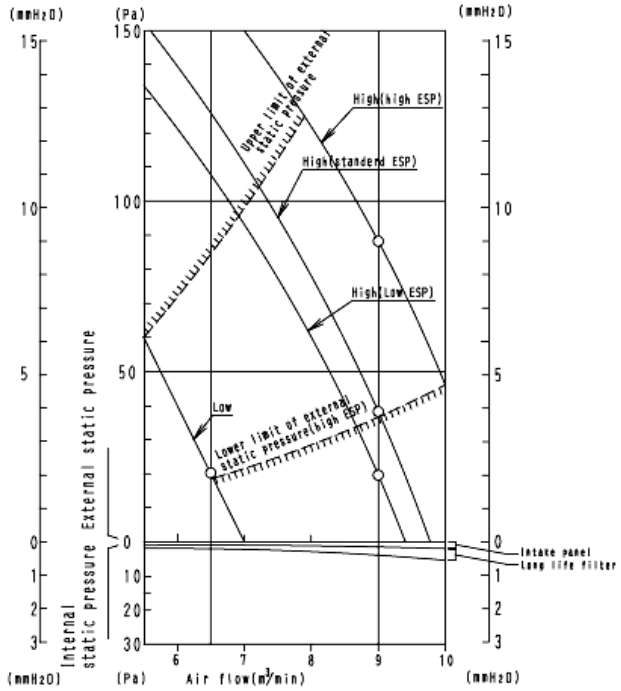
Modello	A	B
AXS P22M – P28M – P36M	550mm	600mm
AXS P45M – P56M	700mm	750mm
AXS P71M	1000mm	1050mm
AXS P90M – P112M – P140M	1400mm	1450mm

11.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO

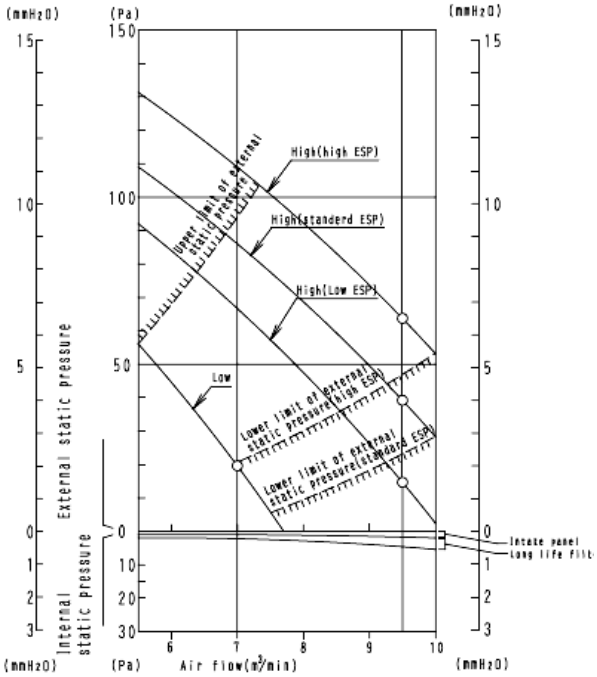


11.3.3 PORTATA ARIA – PREVALENZA

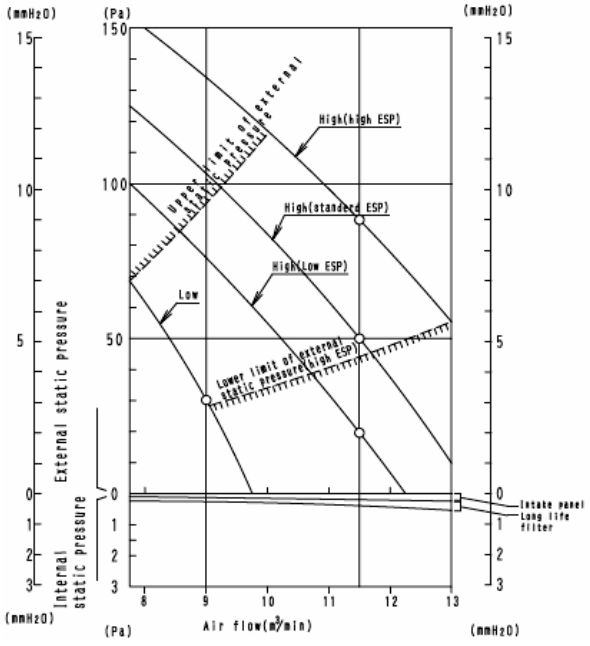
MODELLI P22 – P28



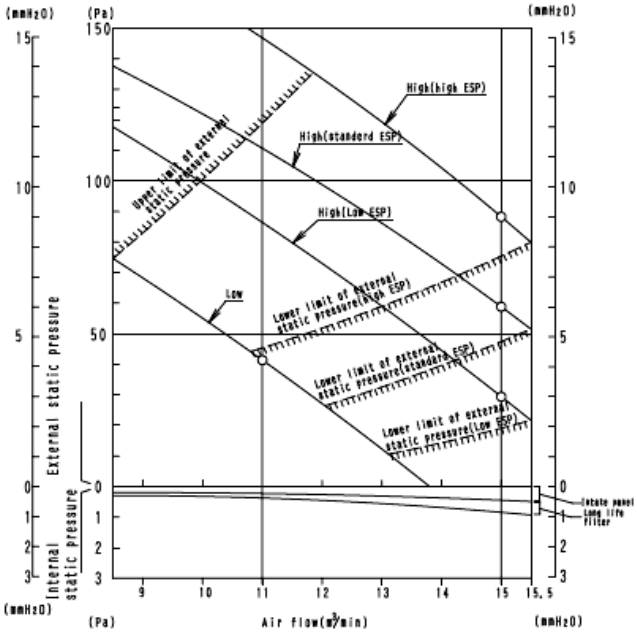
MODELLO P36



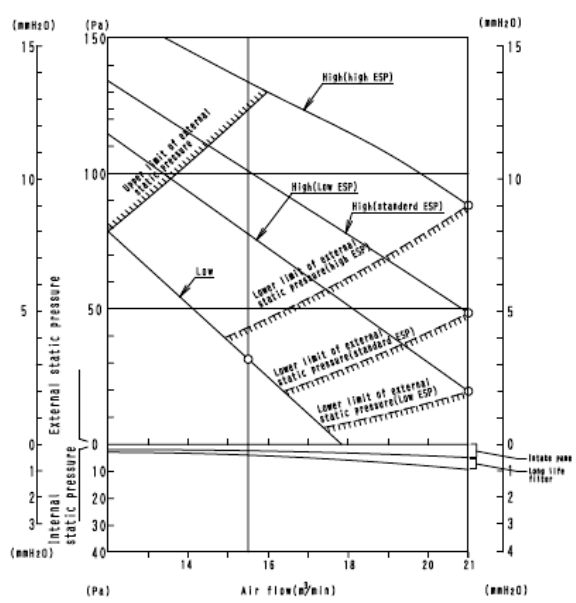
MODELLO P45



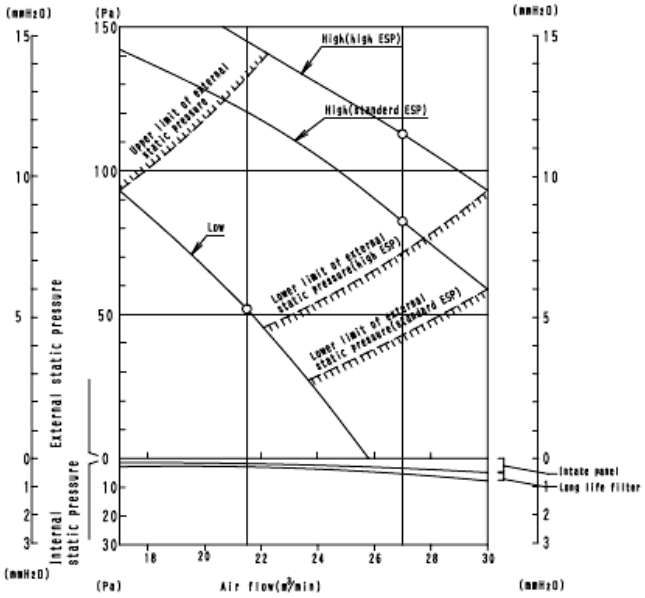
MODELLO P56



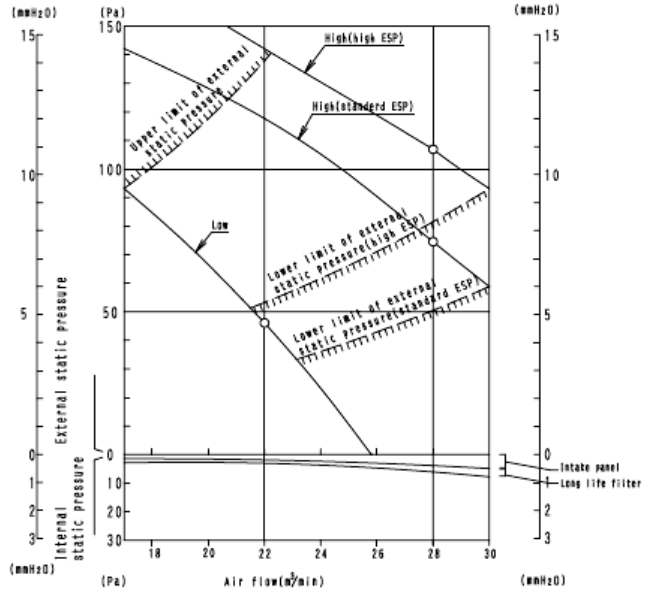
MODELLO P71



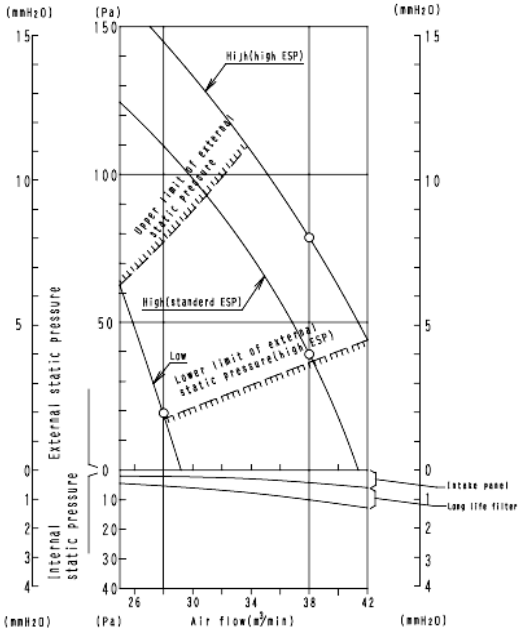
MODELLO P90



MODELLO P112



MODELLO P140



12 Unità interna canalizzabile alta prevalenza

AISIN
member of TOYOTA group

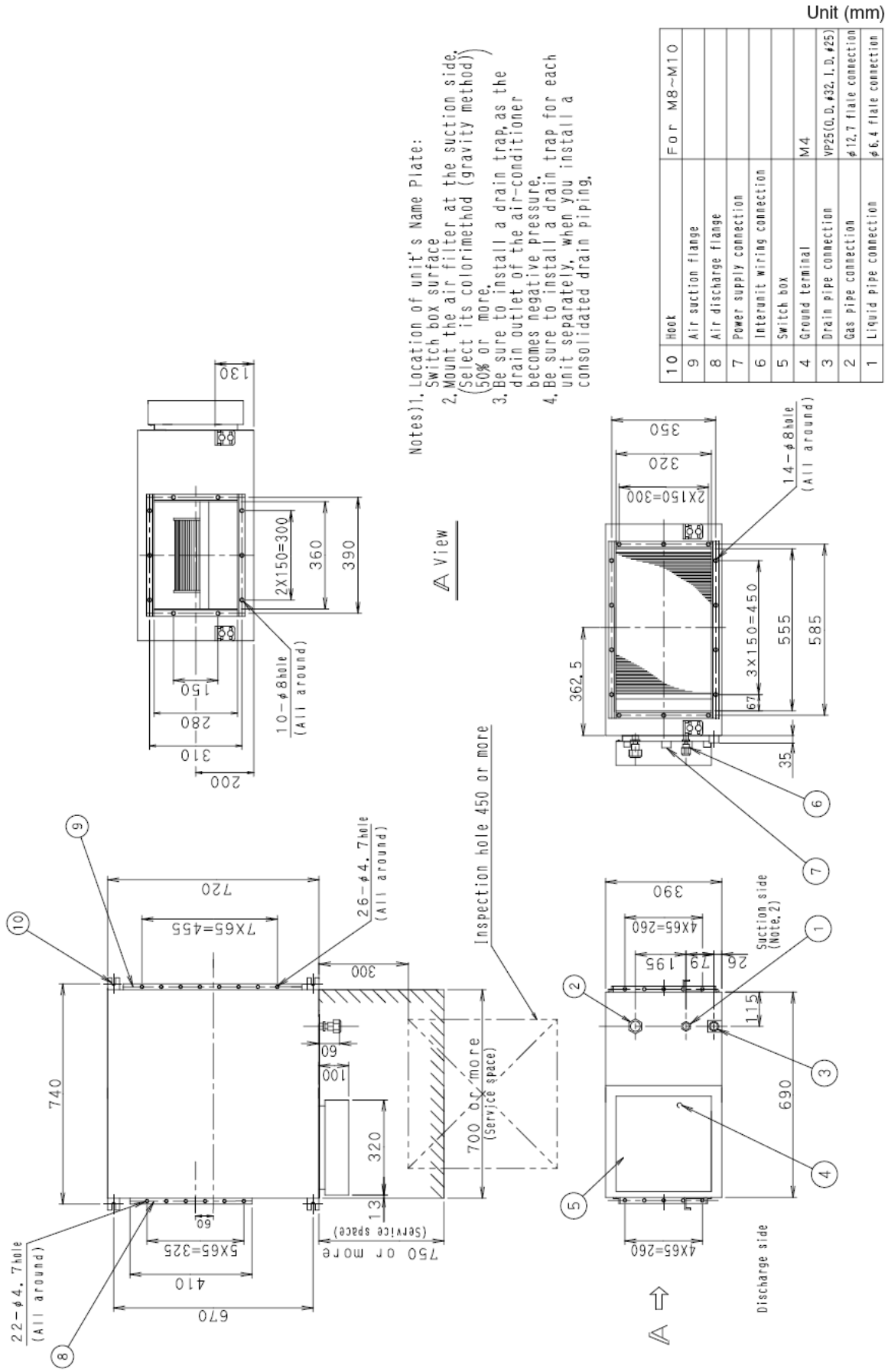
MODELLO
AXM

12.1 Specifiche tecniche

Modello			AXM P45M	AXM P56M	AXM P71M	AXM P90M	AXM P112M	AXM P140M	AXM P224M	AXM P280M
Pot. Freddo		kW	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	22,4	28
		btu	15.500	19.200	24.400	30.900	38.500	48.200	77.000	96.000
Pot. Caldo		kW	5,0	6,3	8,0	10	12,5	16,0	25,0	31,5
		btu	17.200	21.600	27.500	34.400	43.000	55.000	86.000	110.000
Pot. assorbita Freddo		W	211	211	211	284	411	619	1294	1465
Pot. assorbita Caldo		W	211	211	211	284	411	619	1294	1465
Diametro tubazioni	Liquido	mm	6,4	6,4	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
	Gas	mm	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9	15,9	19,1 (sald.)	22,2 (sald.)
Livello sonoro (H/L)		dB(A)	39/35	39/35	42/38	43/39	43/39	45/42	48/45	48/45
Dimensioni (L/A/P)		mm	390X720X690	390X720X690	390X720X690	390X720X690	390X1.110X690	390X1.110X690	470x1.380x1.100	470x1.380x1.100
Portata aria (H/L)		m^3/min	14/11,5	14/11,5	14/11,5	19,5/16	29/23	36/29	58/50	72/62
Peso		kg	44	44	44	45	63	65	137	137

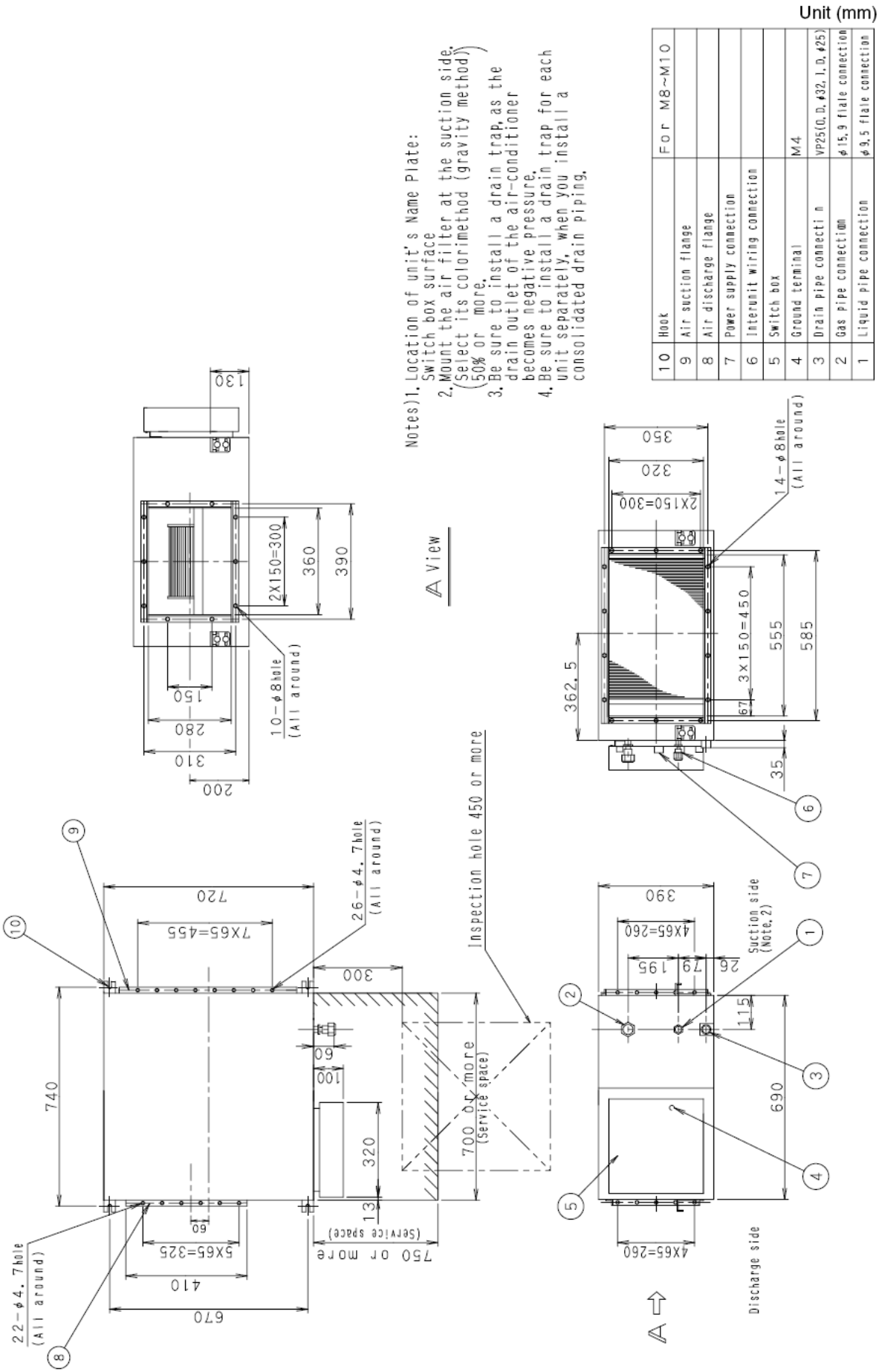
12.2 Dimensioni modelli canalizzabile ad alta prevalenza (AXM)

MODELLI P45 – P56

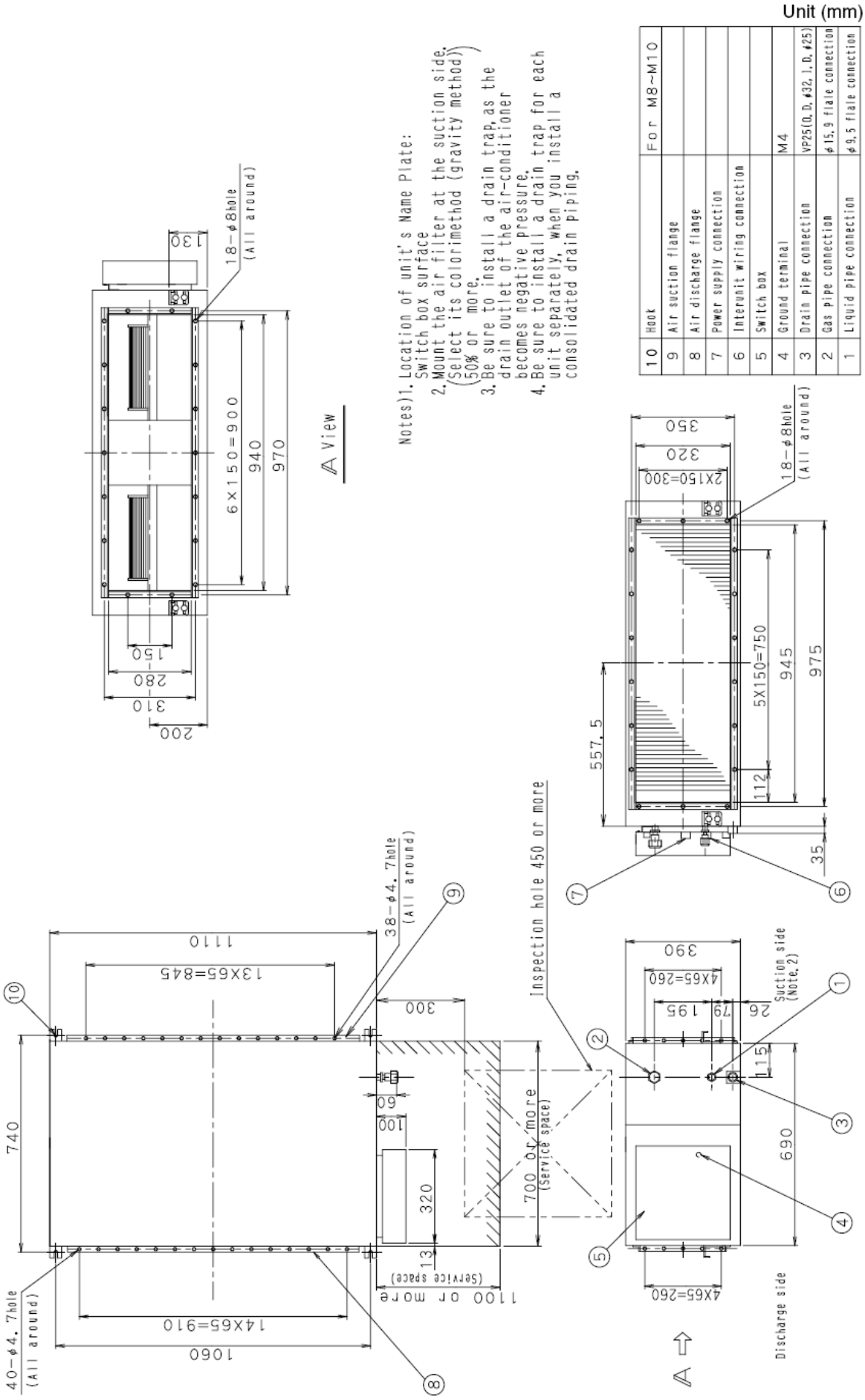


MODELLI P71 – P90

Unit (mm)

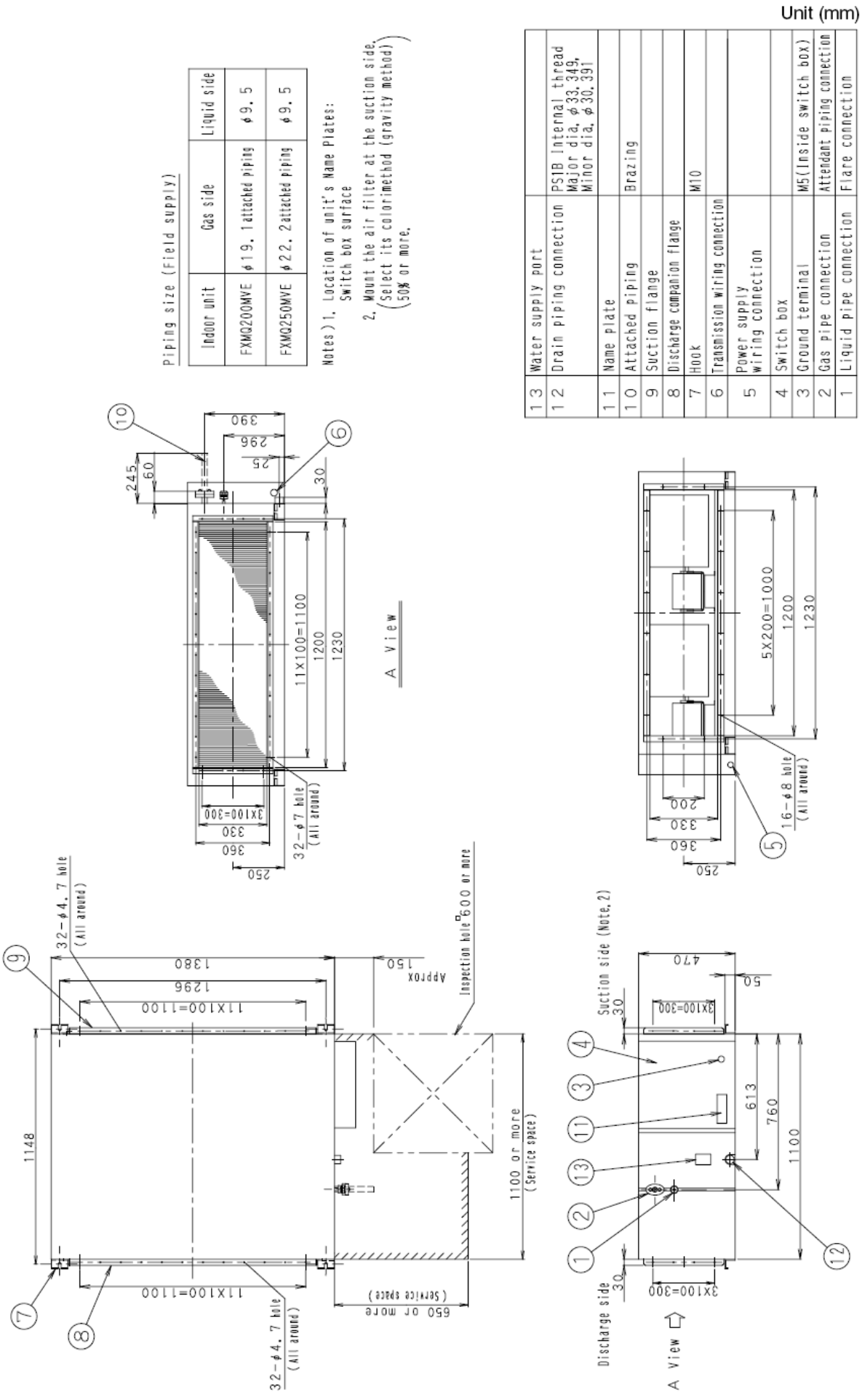


MODELLI P112 – P140



MODELLI P224 – P280

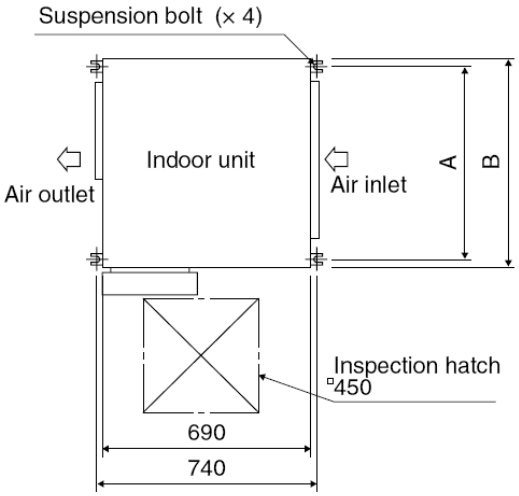
Unit (mm)



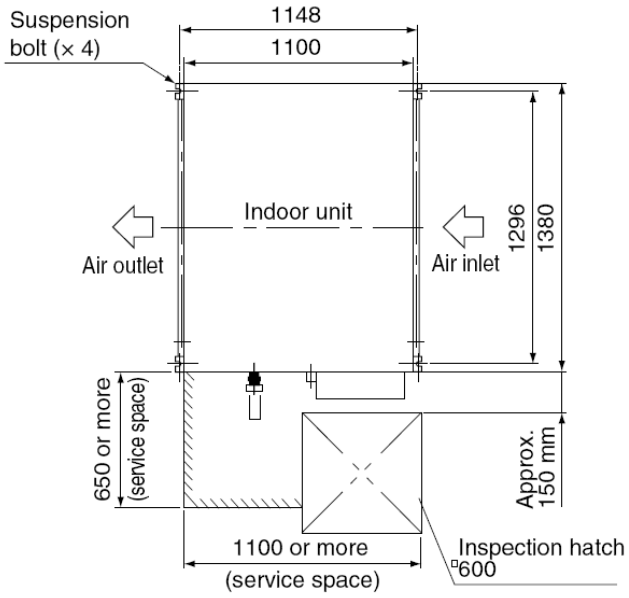
12.3 Installazione modelli canalizzabile ad alta prevalenza (AXM)

12.3.1 POSIZIONAMENTO E FISSAGGIO

MODELLI P45 – P56 – P71 – P90 – P112 – P140

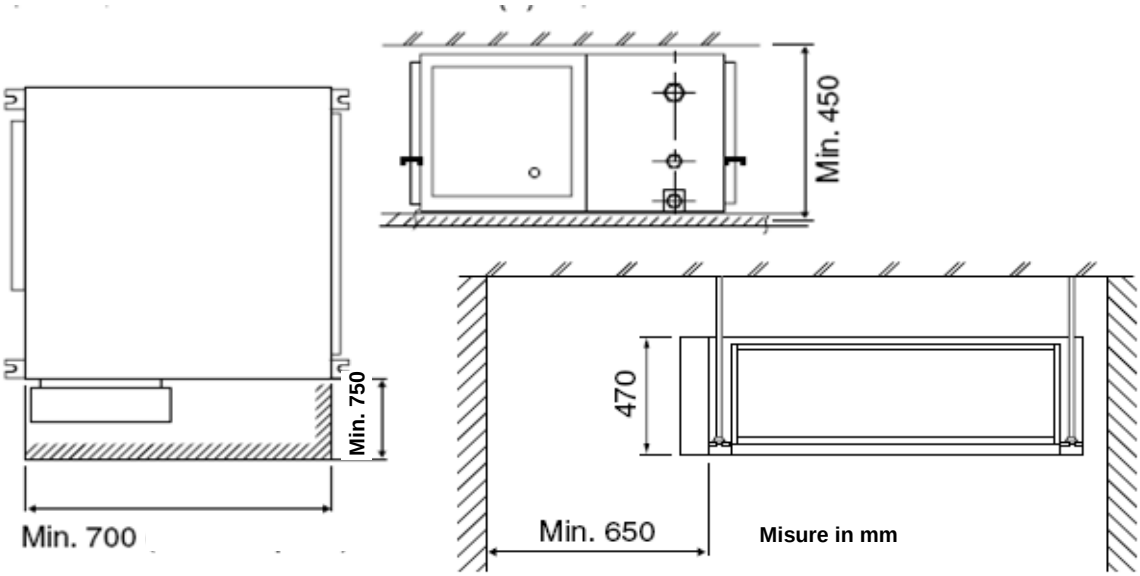


MODELLI P224 – P280



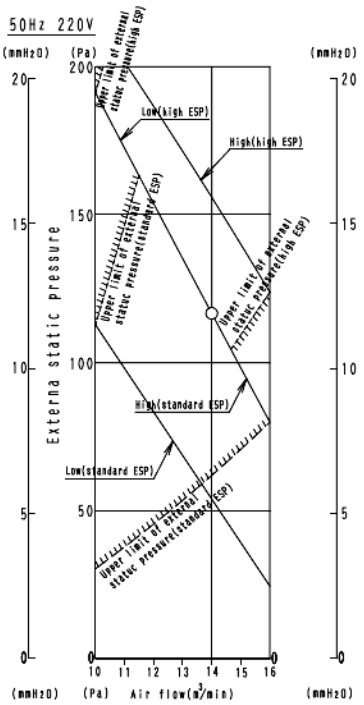
Modelli	**A**	**B**
AXM P45M – P56M – P71M – P90M	670mm	720mm
AXM P112M – P140M	1060mm	1110mm

12.3.2 SPAZIO DI SERVIZIO

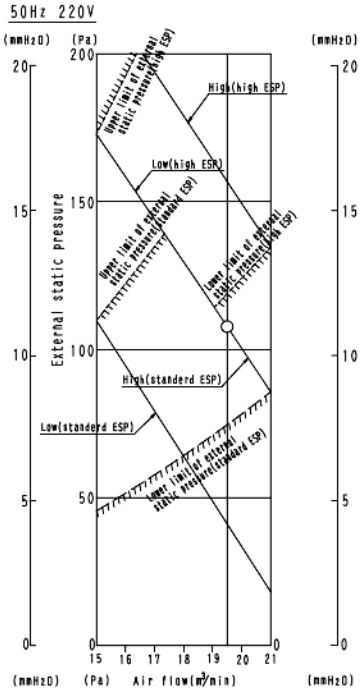


12.3.3 PORTATA ARIA – PREVALENZA

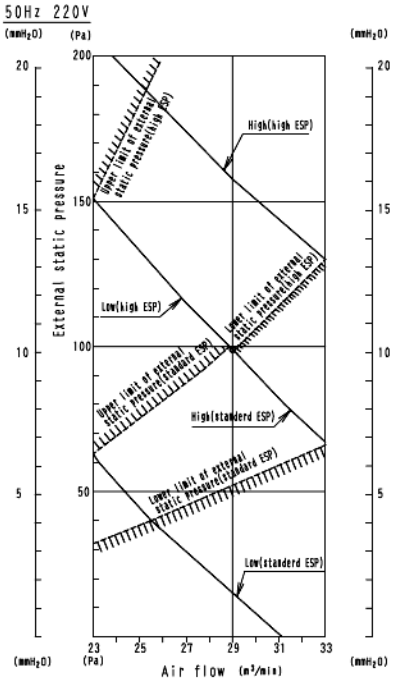
MODELLI P45 – P56 – P71



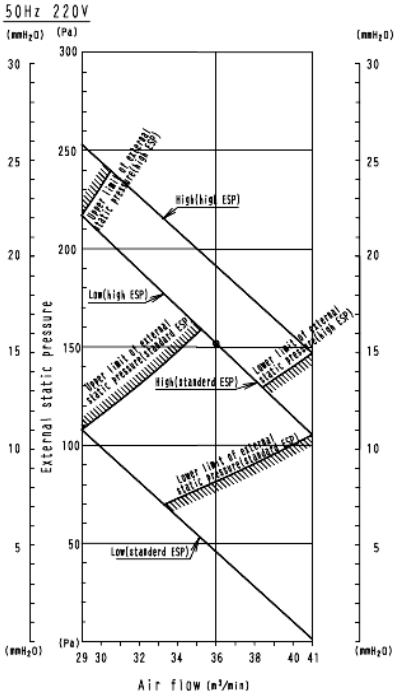
MODELLO P90



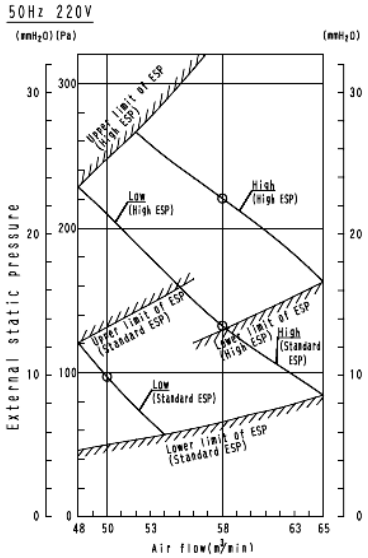
MODELLO P112



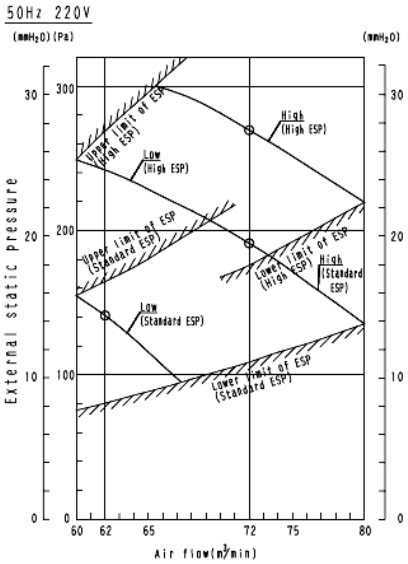
MODELLO P140



MODELLO P224



MODELLO P280



YOSHI® *AWS D2* Yoshi Air Water System

8-10-13-16-20-25 HP

Modello AWS		Capacità –(kW)	
		Raffreddamento	Riscaldamento
Serie D2	8HP	21,5	25,2
	10 HP	26,6	32
	13HP	32	41
	16 HP	43	50,5
	20 HP	53,5	64
	25 HP	67,5	80

INDICE

1 Dati tecnici e caratteristiche unità AWS 100

2 Dimensioni unità AWS 101

3 Spazi per la manutenzione 102

4 Installazione di più unità AWS 103

5 Posizione attacchi circuito idronico e circuito frigorifero 104
5.1 GHP-AWS (8-10-13) HP 104
5.2 GHP-AWS (16-20-25) HP 105

6 Schema funzionale circuito idonico e circuito frigorifero 106
6.1 Modalità riscaldamento 106
6.2 Modalità raffreddamento 107

7 Schema collegamenti elettrici 108

8 Pannello di controllo 109

9 Schemi di impianto 110
9.1 Schema 1 110
9.2 Schema 2 111
9.3 Schema 3 112

Tecnocasa s.r.l. declina ogni responsabilità per qualsiasi danno dovuto ad un uso improprio dell'unità, o ad una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale. Le specifiche, i disegni e le informazioni nel presente manuale possono variare senza preavviso.

1 Dati tecnici e caratteristiche unità AWS

Modello - AWS			AWS 8HPD2	AWS 10HP D2	AWS 13HP D2	AWS 16HP D2	AWS 20 HP D2	AWS 25HP D2
Codice Potenza unità esterna GHP collegata			P224	P280	P355	P450	P560	P710
Capacità di raffreddamento nominale*		kW (frig./h)	21,5 (18.500)	26,6 (22.300)	32 (27.600)	43 (37.100)	53,5 (46.200)	67,5 (58.300)
Temperatura dell'acqua out - [in]		°C	7 – [10]	7 – [11]	7 – [12]	7 – [10,2]	7 – [11]	7 – [12]
Capacità di riscaldamento nominale **		kW (kcal/h)	25,2 (21.800)	32 (27.600)	41 (35.400)	50,5 (43.600)	64 (55.300)	80 (69.100)
Temperatura dell'acqua out - [in]		°C	47 – [43,2]	47 - [42,3]	47 – [41]	47 – [43,2]	47 – [42,2]	47 – [41]
Pompa	Alimentazione***	V/Ph/Hz	230/1/50					
	Potenza elettrica	W	550			750		
	Portata	m^3/h	5,8			11,5		
	Prevalenza totale	m.c.a.	11			13		
	Prevalenza disponibile	m.c.a.	5					
Circuito idraulico	Attacchi idraulici	Inch	2 (In ogni unità AWS sono inseriti nipless da 2" per il collegamento idraulico)					
	Diametro tubazioni ciruito primario	Inch	2 o superiori (In ogni unità AWS è inserito un filtro ad Y da 2" da installare sul circuito primario)					
Circuito frigorifero	Attacchi frigoriferi (gas – liquido)	mm	28,6 –12,7			28,6 – 18,0		
	Diametro tubazioni GHP – AWS (gas – liquido)	mm	19,1 – 9,5	22,2 – 9,5	25,4 – 12,7	28,6 – 12,7	28,6 – 15,88	35 – 15,88
Dimensioni e peso	Altezza	mm	1200					
	Larghezza	mm	1020					
	Profondità	mm	710					
	Peso	kg	190					
Unità esterne GHP collegabili			Ogni unità AWS può essere collegata solo con una unità GHP AISIN					

* La capacità di raffreddamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura acqua 7°C; temperatura esterna 35°C DB
** La capacità di riscaldamento è calcolata secondo le seguenti condizioni di prova : temperatura acqua 47°C ; temperatura esterna 7°C DB / 6°C WB
*** É disponibile una versione dell'unità con pompa 230V, monofase, 60 Hz, previo ordine specifico.

AVVERTENZA

Prevedere sempre l'installazione di valvola di sicurezza e vaso di espansione opportunamente dimensionato, non compresi nell'unità AWS. Qualora il serbatoio di accumulo fosse posizionato più in basso dell'unità AWS, prevedere l'installazione di una valvola jolly sul punto più alto dell'impianto.
Il non rispetto di tale prescrizione può causare malfunzionamenti e/o danneggiamento dell'unità.

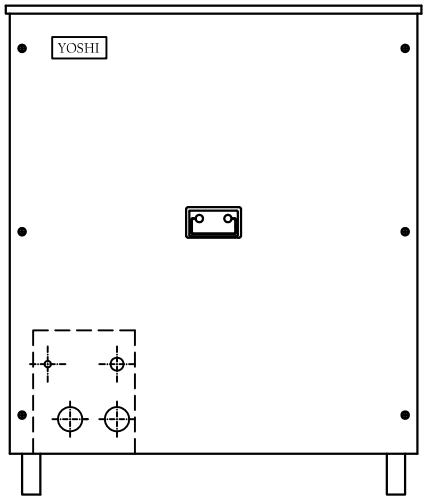
Prevedere sempre l'installazione di un serbatoio di accumulo, di dimensione adeguata alla capacità dell'unità AWS, munito di tubi antistratificazione.
Il non rispetto di tale prescrizione può causare malfunzionamenti e/o danneggiamento dell'unità.

Verificare l'avvenuta installazione del filtro ad Y (fornito in dotazione) sulla tubazione di ritorno all'unità AWS del circuito primario. Nel caso di impianti multi unità, installare un filtro ad Y per ogni unità AWS.
Il non rispetto di tali prescrizioni comporta la cessazione immediata della garanzia e può causare malfunzionamenti e/o danneggiamento dell'unità.

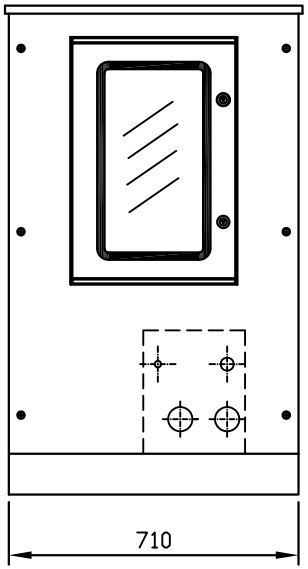
ATTENZIONE

Le saldature e l'installazione delle linee frigorifere ed idrauliche devono essere eseguite in conformità con quanto riportato nel presente manuale e sempre da personale tecnico specializzato.
Il non rispetto di tali prescrizioni comporta la cessazione immediata della garanzia e può causare malfunzionamenti dell'unità AWS YOSHI.

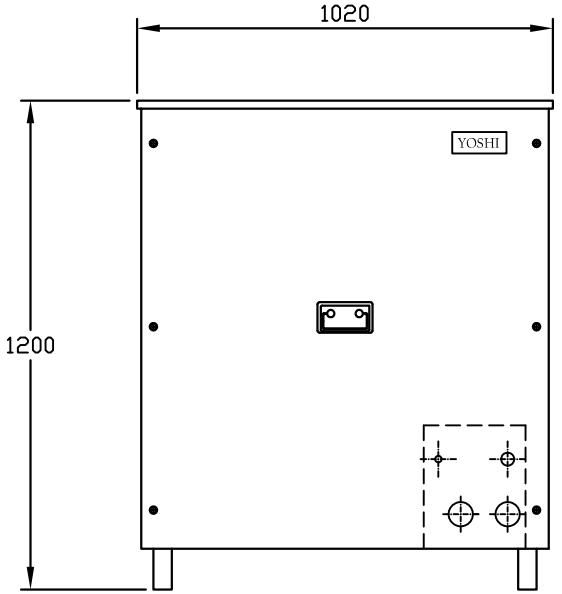
DIMENSIONI UNITA' AWS



VISTA DESTRA



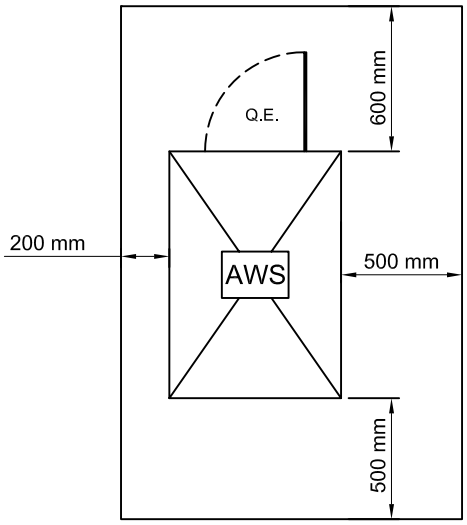
VISTA FRONTALE



VISTA SINISTRA

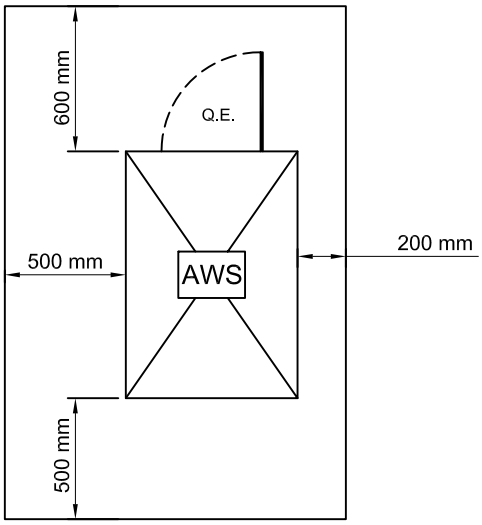
SPAZI PER LA MANUTENZIONE

LAYOUT 1

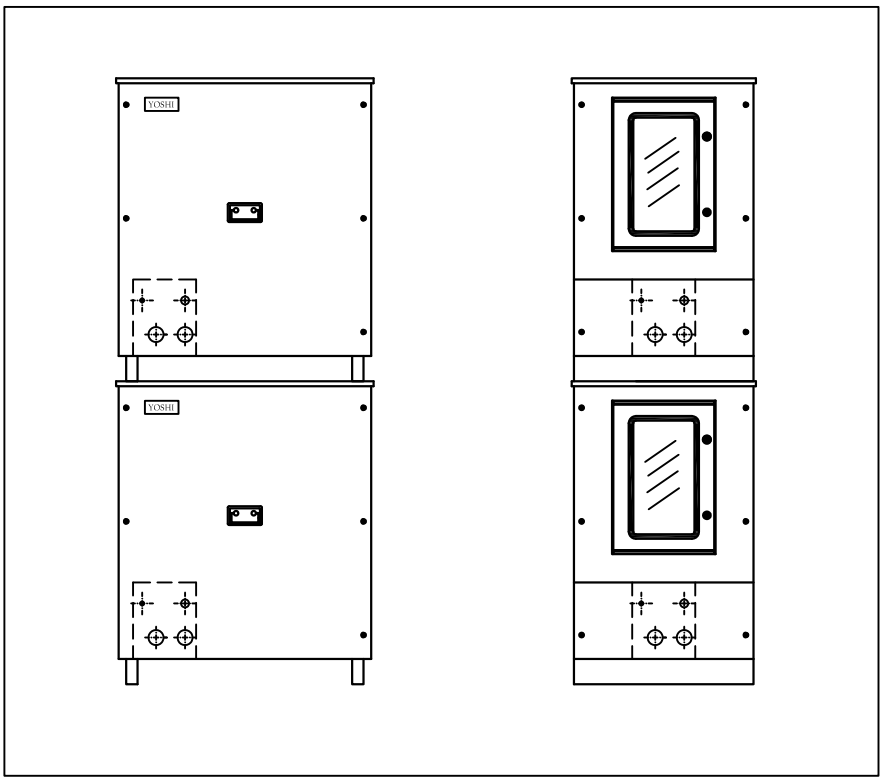


Q.E.: quadro elettrico

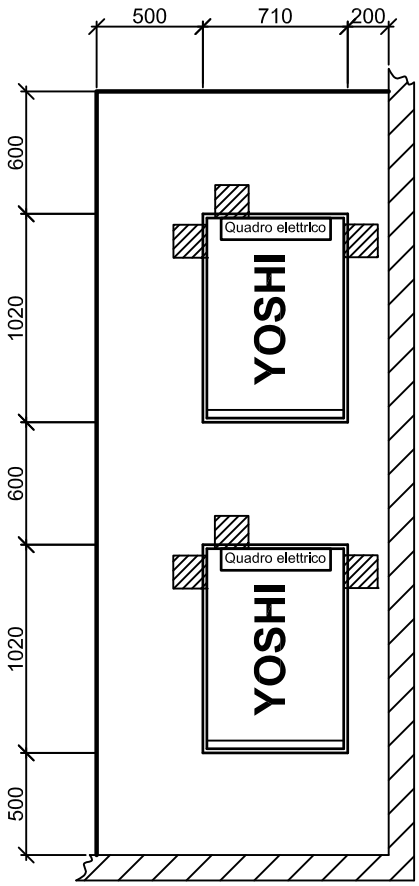
LAYOUT 2

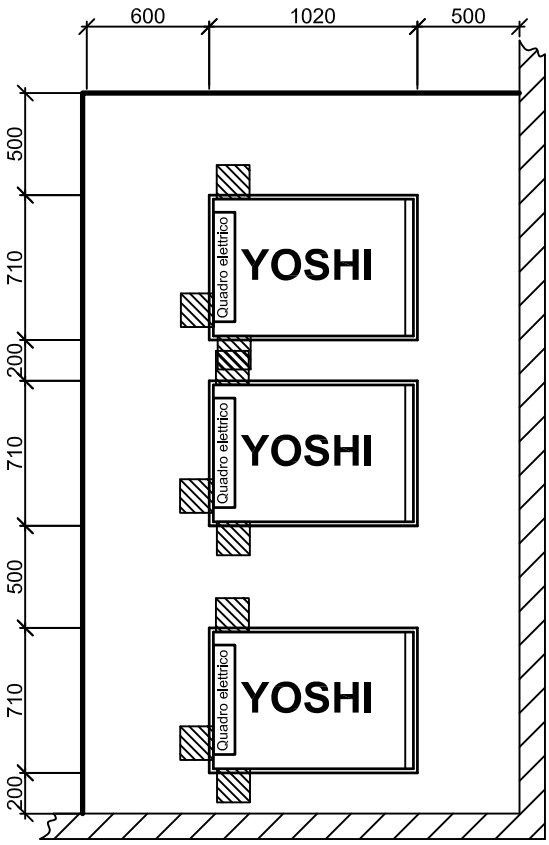


INSTALLAZIONE DI PIU' UNITA'



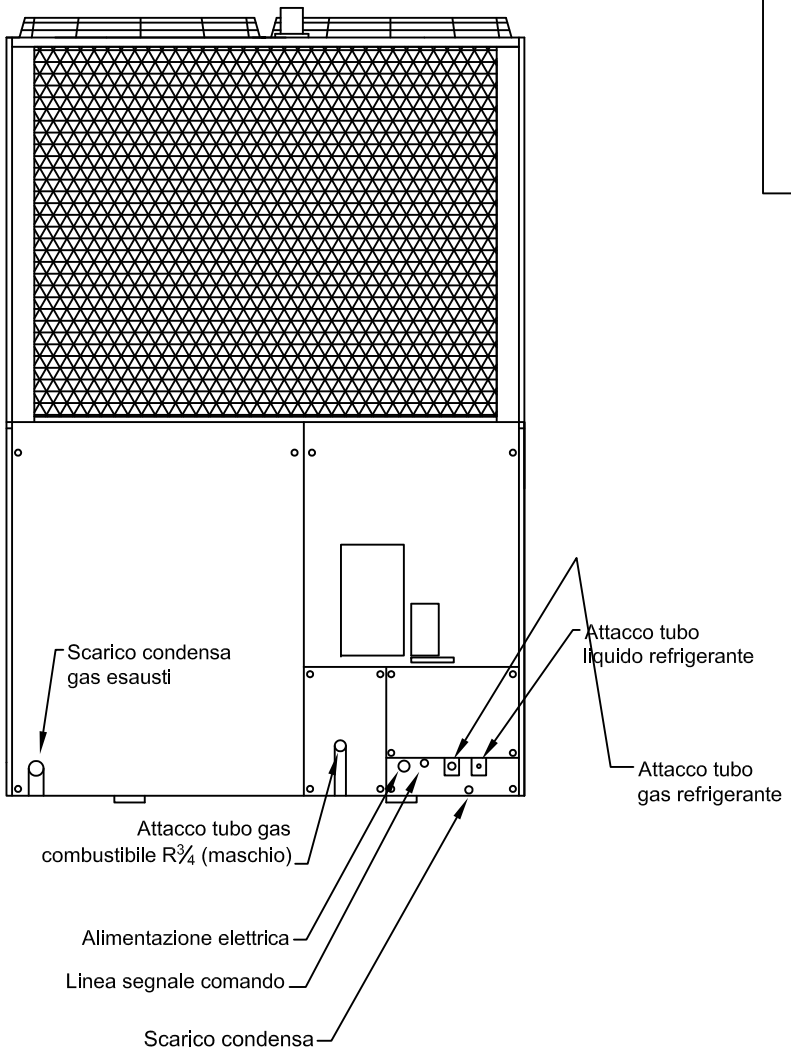
INSTALLAZIONE DI PIU' UNITA'





LEGENDA	
	Uscita attacchi frigoriferi

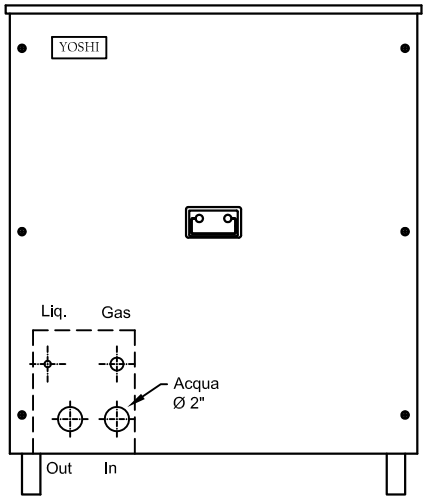
(8 - 10 - 13) HP



AVVERTENZE

- Gli attacchi delle tubazioni frigorifere dell'AWS hanno diametro diverso da quello delle tubazioni di collegamento all'unità esterna. Pertanto è richiesto l'uso di adattatori (non forniti in dotazione).
- La distanza massima tra unità esterna e AWS è 60 metri.
- Massimo dislivello tra unità esterna GHP e AWS:
  25 metri se la GHP è installata a quota superiore rispetto all'AWS;
  20 metri se la GHP è installata a quota inferiore rispetto all'AWS.
- In presenza di dislivello tra unità esterna e AWS inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas ogni 10 metri di dislivello.

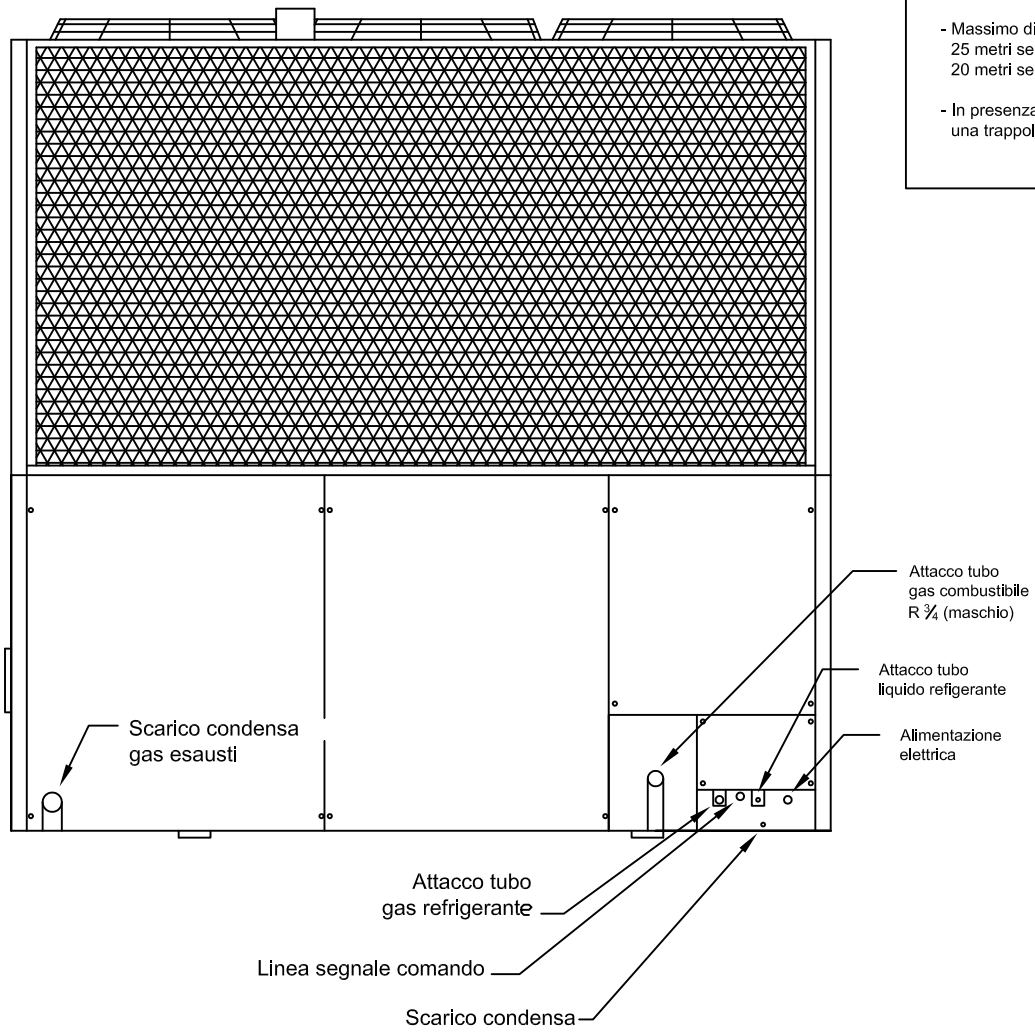
POSIZIONE ATTACCHI CIRCUITO IDRONICO
E CIRCUITO FRIGORIFERO



Diametri tubazione refrigerante: diametro esterno x spessore (mm)

Dall'unità esterna all' AWS			
Unità esterna	8 HP	10 HP	13 HP
Gas	Ø19.1x1.0	Ø22.2x1.0	Ø25.4x1.0
Liquido	Ø9.5x1.0	Ø9.5x1.0	Ø12.7x1.0

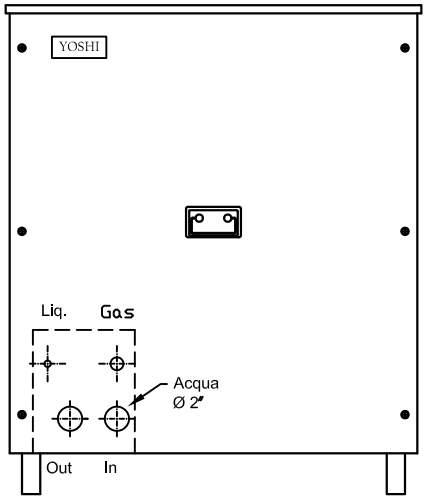
(16 - 20 - 25) HP



AVVERTENZE

- Gli attacchi delle tubazioni frigorifere dell'AWS hanno diametro diverso da quello delle tubazioni di collegamento all'unità esterna. Pertanto è richiesto l'uso di adattatori (non forniti in dotazione).
- La distanza massima tra unità esterna e AWS è 60 metri.
- Massimo dislivello tra unità esterna GHP e AWS:
  25 metri se la GHP è installata a quota superiore rispetto all'AWS;
  20 metri se la GHP è installata a quota inferiore rispetto all'AWS.
- In presenza di dislivello tra unità esterna e AWS inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas ogni 10 metri di dislivello.

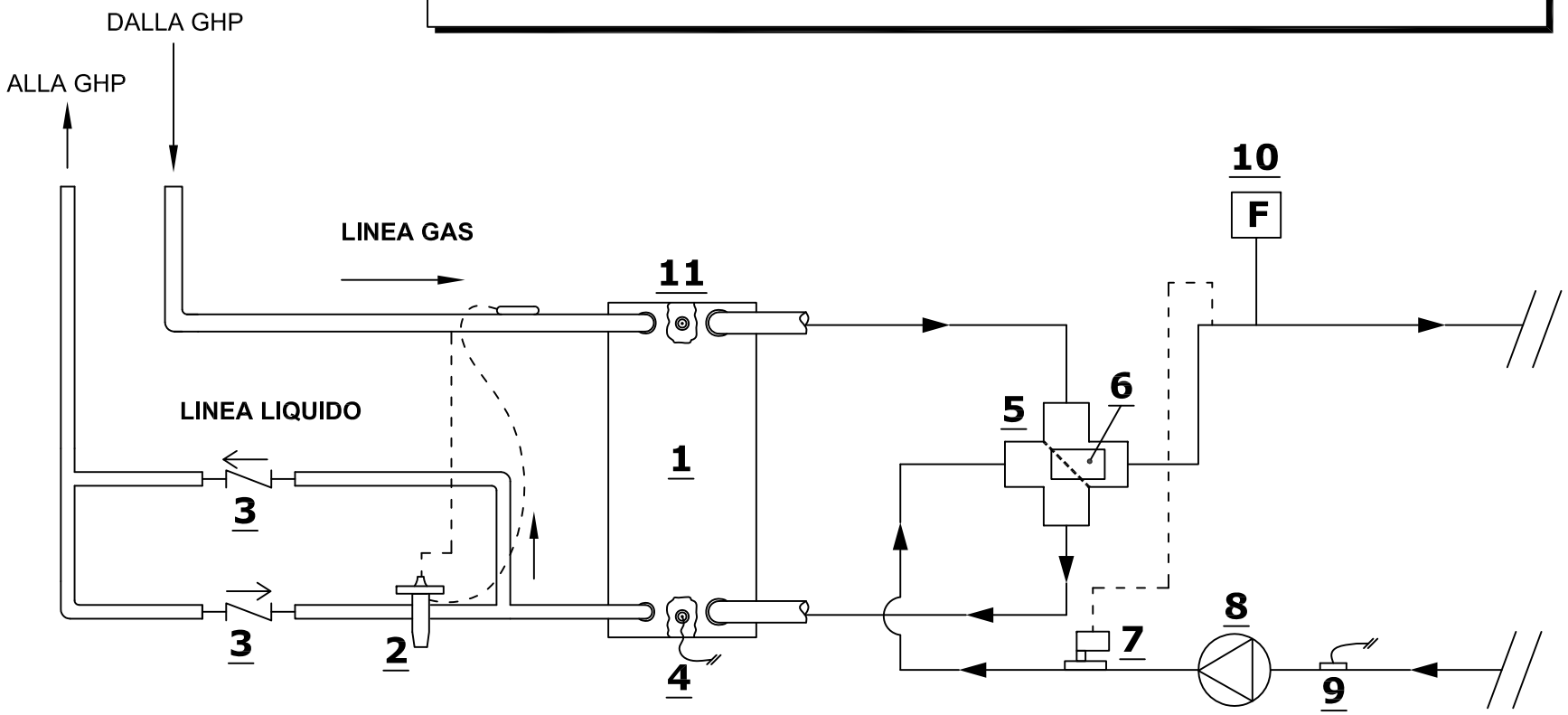
POSIZIONE ATTACCHI CIRCUITO IDRONICO
E CIRCUITO FRIGORIFERO



Descrizione tubazione refrigerante: diametro esterno x spessore (mm)

Dall'unità esterna al modulo AWS			
Unità esterna	16 HP	20 HP	25 HP
Gas	Ø28.6x1.5		Ø35x1.5
Liquido	Ø12.7x1.0	Ø15.88x1.0	

SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITO IDRONICO E CIRCUITO FRIGORIFERO
MODALITA' RISCALDAMENTO



1) Scambiatore a piastre saldobrasate

2) Valvola termostatica

3) Valvola di non ritorno

4) Sonda antigelo

5) Valvola a quattro vie

6) Servomotore valvola

7) Pressostato differenziale

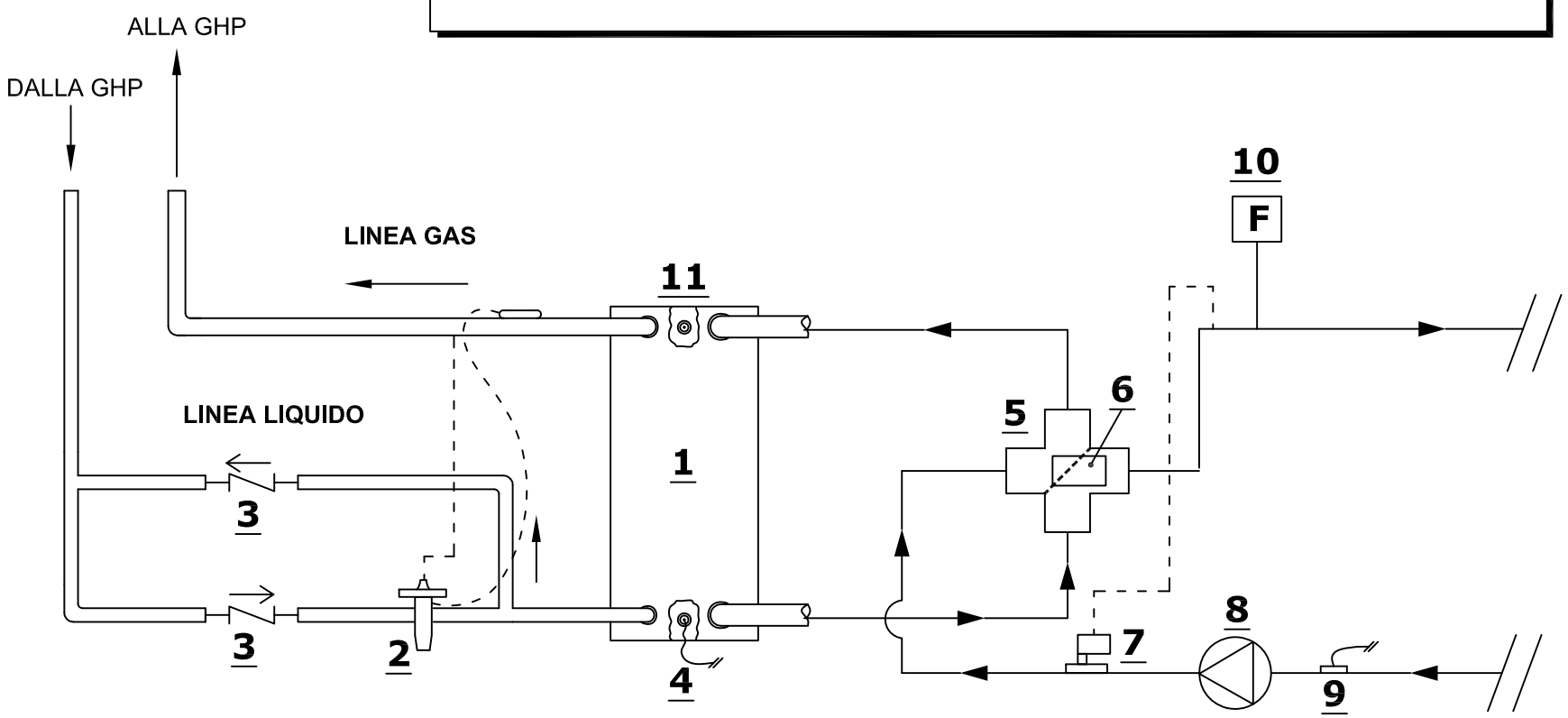
8) Pompa

9) Sonda temperatura ritorno acqua

10) Flussostato

11) Pozzetto ausuiliario per sonda (o presa per valvola di sfiato aria)

SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITO IDRONICO E CIRCUITO FRIGORIFERO
MODALITA' RAFFREDDAMENTO



1) Scambiatore a piastre saldobrasate

2) Valvola termostatica

3) Valvola di non ritorno

4) Sonda antigelo

5) Valvola a quattro vie

6) Servomotore valvola

7) Pressostato differenziale

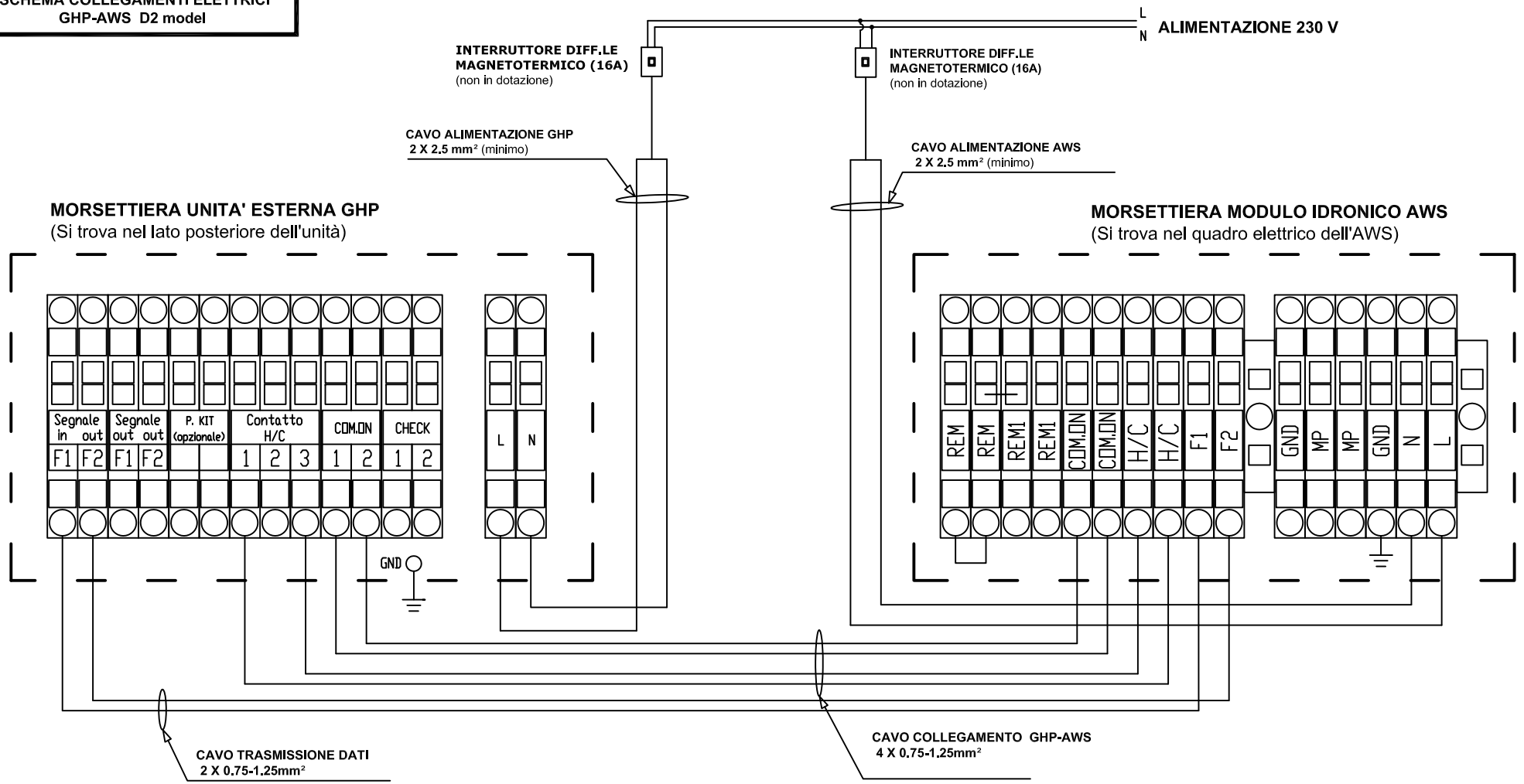
8) Pompa

9) Sonda temperatura ritorno acqua

10) Flussostato

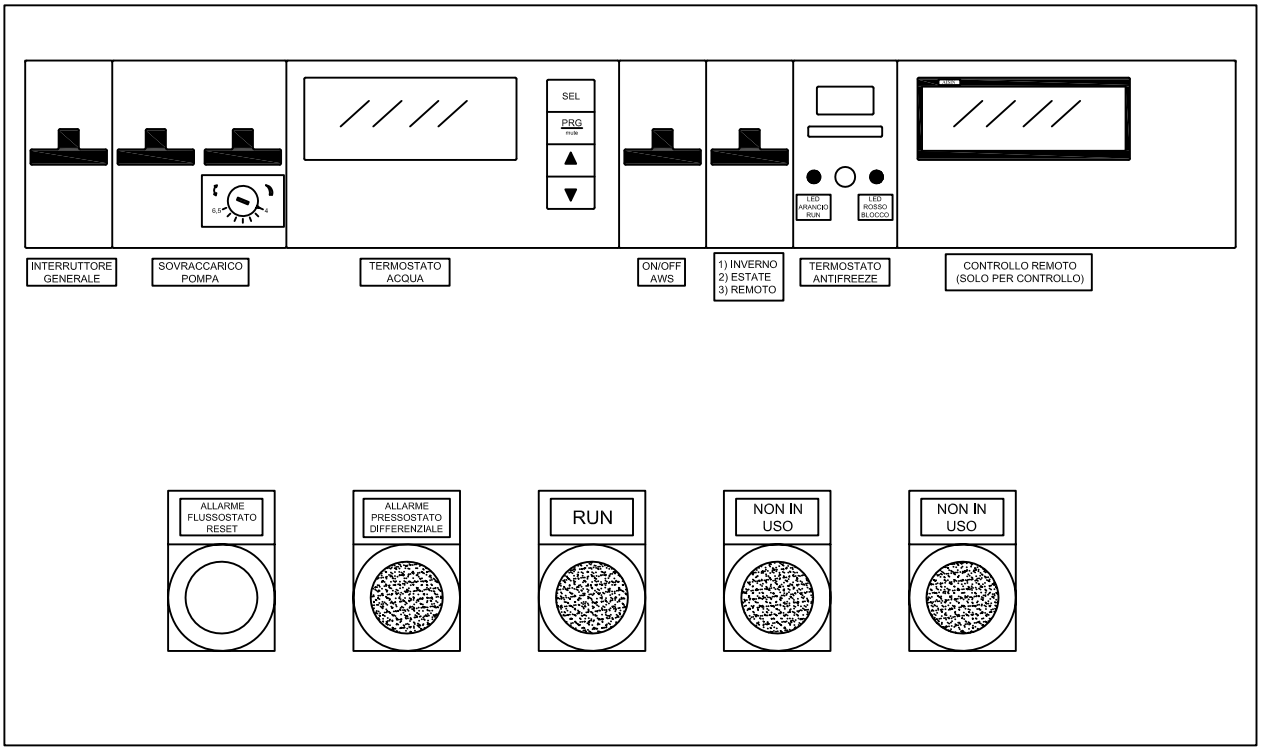
11) Pozzetto ausuiliario per sonda (o presa per valvola di sfiato aria)

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI GHP-AWS D2 model



F1-F2: Cavo segnale dati unità esterna e AWS. **N.B.: USARE SOLO CAVI SCHERMATI**	L-N: Alimentazione elettrica AWS (monofase)	REM: Accensione/spegnimento remoto modulo idronico
L-N: Alimentazione elettrica GHP (monofase)	H/C: Collegamento cavo segnale Heat/Cold GHP-AWS	REM1: Commutazione remota inverno/estate
COM.ON: Collegamento GHP-AWS cavo segnale consenso compressore	CHECK: Contatto pulito per indicazione eventuale anomalia unità esterna	P. KIT: Alimentazione pompa kit sanitario (opzionale)

PANNELLO DI CONTROLLO



SET POINT

I valori impostati da Tecnocasa sono di 11 °C per il set point in raffreddamento e di 42 °C per il set point in riscaldamento.
Per modificare il differenziale del termostato o altri parametri di funzionamento rivolgersi alla ditta Tecnocasa.

ACCENSIONE DEL SISTEMA AWS

1) Interruttore generale	GHP	ON
2) Interruttore generale	AWS	ON
3) Selezione modalità		INVERNO/ESTATE/REMOTO
4) Interruttore pompa		ON

ATTENZIONE

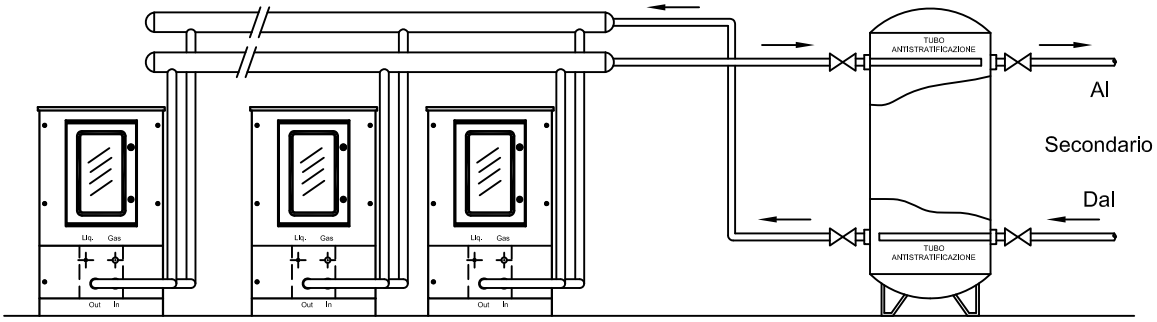
Il termostato acqua mostra la temperatura di ritorno del circuito primario.
Non abbassare il set point al di sotto di 11 °C.

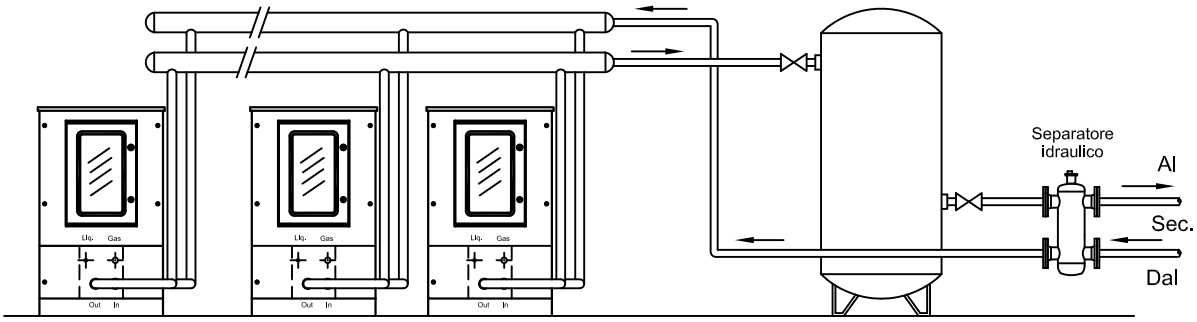
SCHEMI DI IMPIANTO

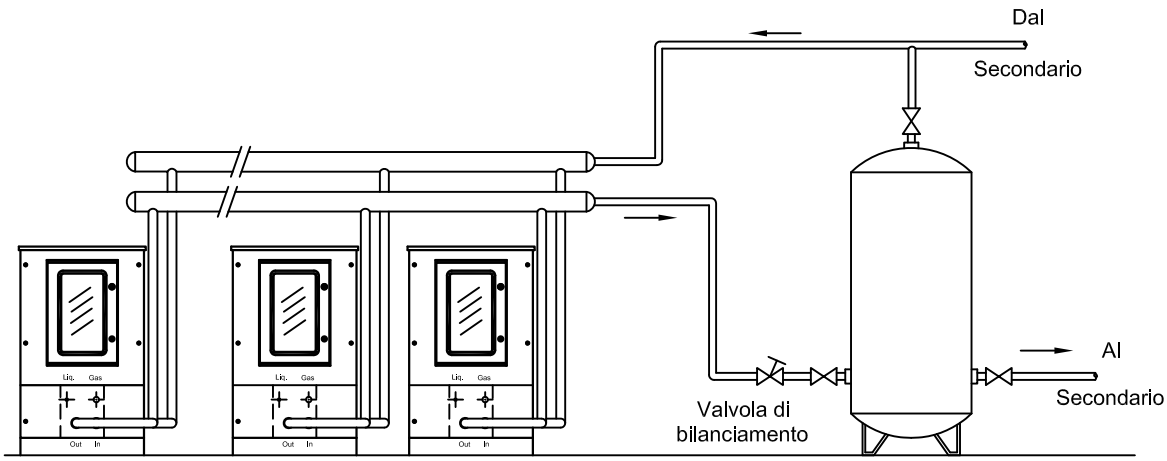
ATTENZIONE

- INSERIRE SEMPRE IL FILTRO AD Y FORNITO IN DOTAZIONE SULLA TUBAZIONE DI RITORNO ALL'AWS.
- INSTALLARE SEMPRE UNA VALVOLA DI SFIATO ARIA SUL SERBATOIO DI ACCUMULO.

SCHEMA 1

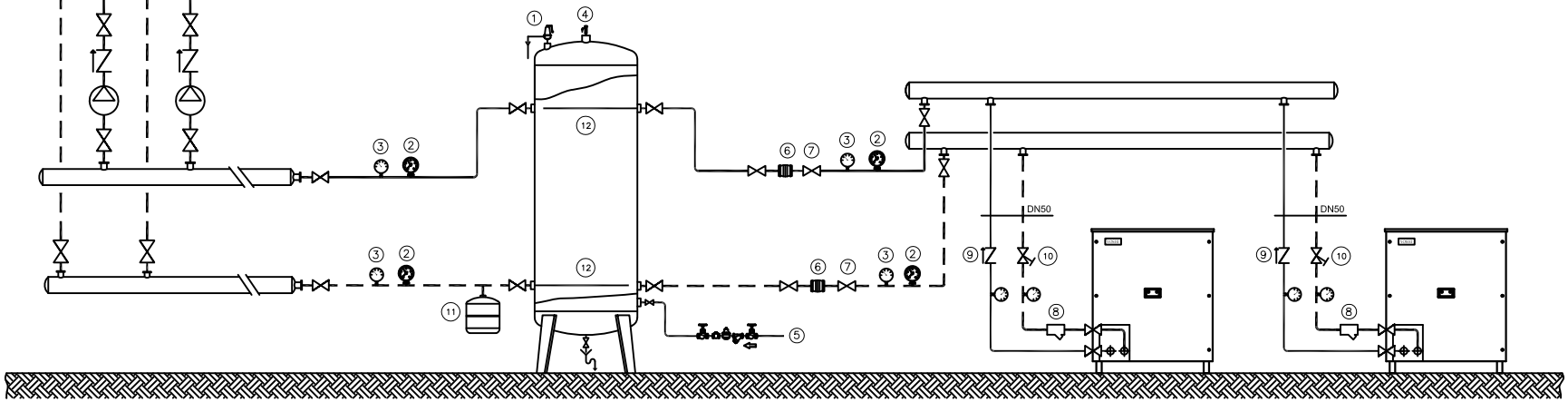






NOTA: GLI SCHEMI RIPORTATI RAPPRESENTANO SOLTANTO SOLUZIONI DI IMPIANTO PURAMENTE INDICATIVE. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONTATTARE L'UFFICIO TECNICO DI TECNOCASA.

SCHEMA 2
CENTRALE TERMO/FRIGORIFERA



ATTENZIONE

- I moduli idronici non sono provvisti di valvola di sicurezza e vaso di espansione. Tali dispositivi di sicurezza devono comunque essere previsti e installati.

- Installare sempre sulla tubazione di ritorno all'AWS il filtro ad Y fornito in dotazione.
  Nel caso di mancata installazione qualsiasi danno dovuto all'assenza del filtro non sarà coperto dalla garanzia.

- La distanza massima tra unità esterna e AWS è 60 metri.

- Massimo dislivello tra unità esterna GHP e AWS:
  25 metri se la GHP è installata a quota superiore rispetto all'AWS;
  20 metri se la GHP è installata a quota inferiore rispetto all'AWS.

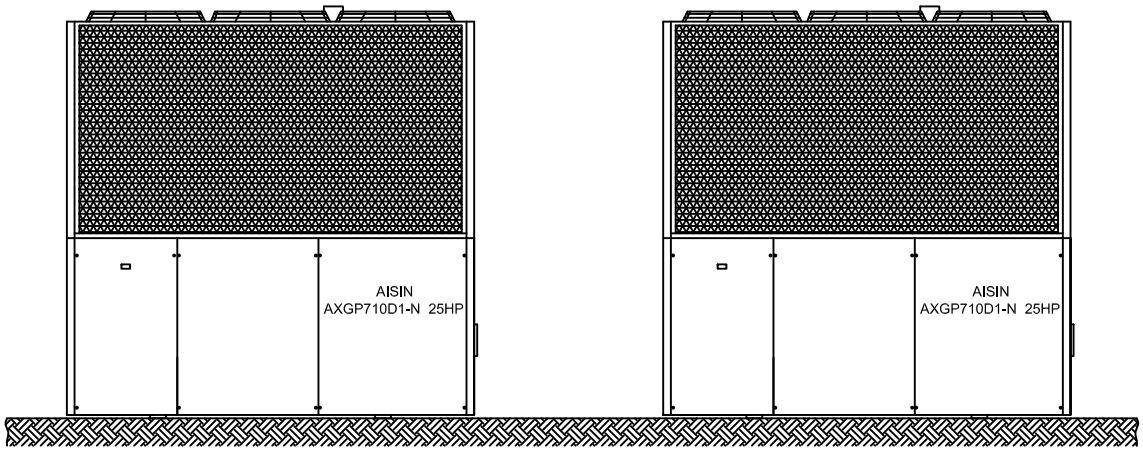
- In presenza di dislivello tra unità esterna e AWS inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas ogni 10 metri di dislivello.

- Gli attacchi delle tubazioni frigorifere dell'AWS hanno diametro diverso da quello delle tubazioni di collegamento all'unità esterna. Pertanto è richiesto l'uso di adattatori (non forniti in dotazione).

- I moduli idronici sono collegati alle pompe di calore con tubazioni in rame adatte all'uso per gas refrigerante R410A.

  AWS 8 HP: Ø 19.1 linea gas e Ø 9.5 linea liquido;
  AWS 10 HP: Ø 22.2 linea gas e Ø 9.5 linea liquido;
  AWS 13 HP: Ø 25.4 linea gas e Ø 12.7 linea liquido.

  AWS 16 HP: Ø 28.6 linea gas e Ø 12.7 linea liquido;
  AWS 20 HP: Ø 28.6 linea gas e Ø 15.88 linea liquido;
  AWS 25 HP: Ø 35 linea gas e Ø 15.88 linea liquido.



TECNOCASA s.r.l.
Climatizzazione
Via Manzoni, 17
60025 Loreto (AN)

Tel.:++39 (0)71 977805 - 7500437
Fax: ++39 (0) 976481
E-mail: info@tecno-casa.com

Ufficio Tecnico

LEGENDA	
1	VALVOLA DI SICUREZZA
2	MANOMETRO
3	TERMOMETRO
4	VALVOLA DI SFIATO ARIA A GALLEGGIANTE
5	GRUPPO DI RIEMPIMENTO
6	GIUNTI ANTIVIBRANTI
7	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
8	FILTRO AD Y
9	VALVOLA DI RITEGNO
10	VALVOLA DI TARATURA
11	VASO DI ESPANSIONE
12	TUBO ANTISTRATIFICAZIONE

DATI TECNICI UNITA' ESTERNA 20 HP

Potenza in raffreddamento: 56.0 kW

Potenza in riscaldamento: 67.0 kW

Consumo gas:

raffreddamento: 39.6 kW

riscaldamento: 39.8 kW

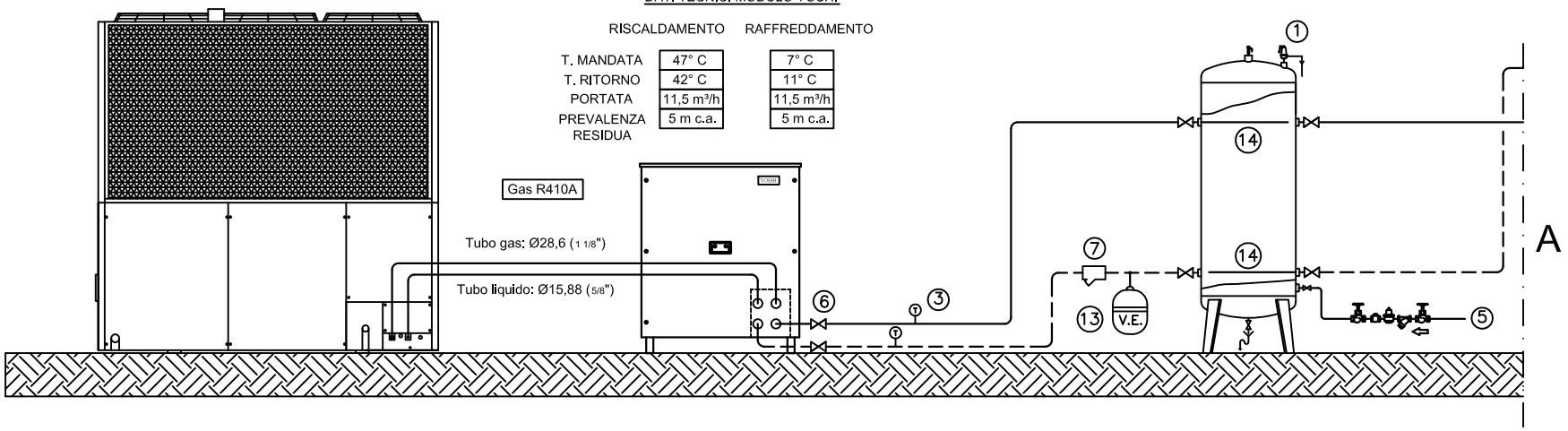
Alimentazione elett.: 230 V monofase

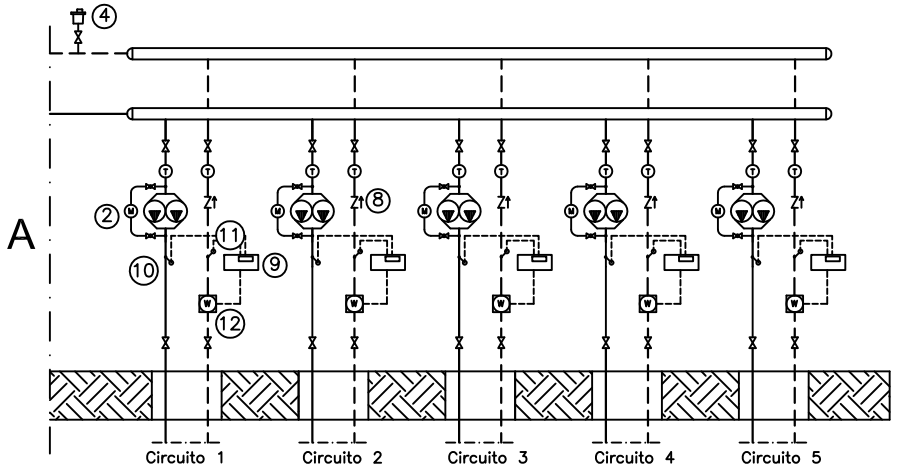
Potenza elett. assorbita: 1.29 kW

SCHEMA 3
ESEMPIO DI CENTRALE TERMO/FRIGORIFERA CON CONTABILIZZAZIONE CONSUMI PER CINQUE UTENZE

DATI TECNICI MODULO YOSHI

	RISCALDAMENTO	RAFFREDDAMENTO
T. MANDATA	47° C	7° C
T. RITORNO	42° C	11° C
PORTATA	11,5 m³/h	11,5 m³/h
PREVALENZA RESIDUA	5 m c.a.	5 m c.a.





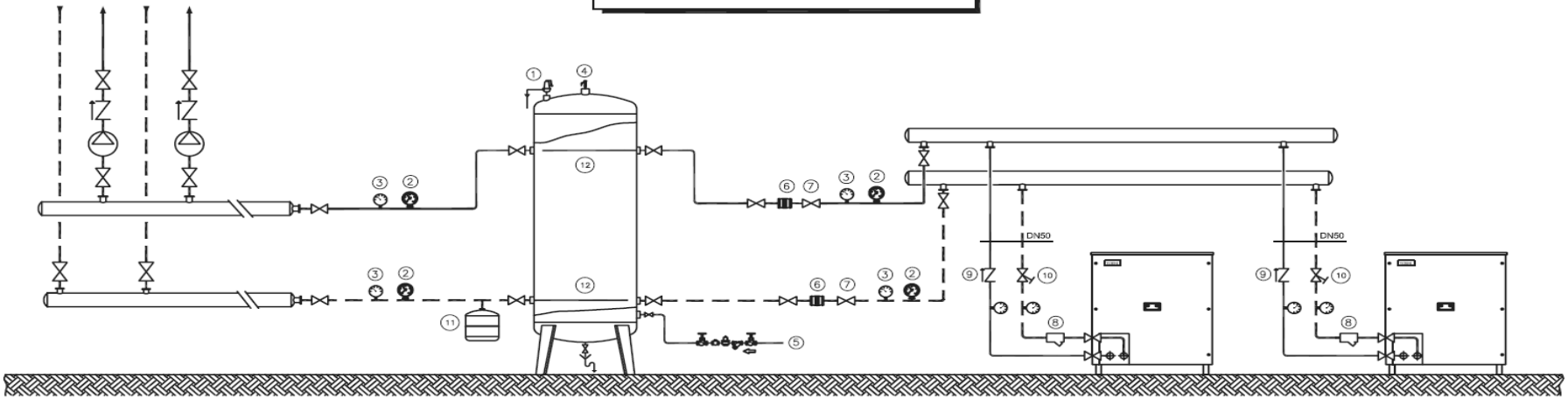
TECNOCASA s.r.l.
Climatizzazione
Via Manzoni, 17
60025 Loreto (AN)

Tel.:++39 (0)71 977805 - 7500437
Fax: ++39 (0) 976481
E-mail: info@tecno-casa.com

Ufficio Tecnico

	LEGENDA
1	VALVOLA DI SICUREZZA
2	MANOMETRO
3	TERMOMETRO
4	VALVOLA DI SFIATO ARIA A GALLEGGIANTE
5	GRUPPO DI RIEMPIMENTO
6	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
7	FILTRO A Y
8	VALVOLA DI RITEGNO
9	PANNELLO ELETTRONICO REGISTRAZIONE CONSUMI
10	SONDA TEMPERATURA MANDATA
11	SONDA TEMPERATURA RITORNO
12	CONTATORE ACQUA
13	VASO DI ESPANSIONE
14	TUBO ANTISTRATIFICAZIONE

CENTRALE TERMO/FRIGORIFERA



ATTENZIONE

- I moduli idronici non sono provvisti di valvola di sicurezza e vaso di espansione. Tali dispositivi di sicurezza devono comunque essere previsti e installati.

- Installare sempre sulla tubazione di ritorno all'AWS il filtro ad Y fornito in dotazione.
  Nel caso di mancata installazione qualsiasi danno dovuto all'assenza del filtro non sarà coperto dalla garanzia.

- La distanza massima tra unità esterna e AWS è 60 metri.

- Massimo dislivello tra unità esterna GHP e AWS:
  25 metri se la GHP è installata a quota superiore rispetto all'AWS;
  20 metri se la GHP è installata a quota inferiore rispetto all'AWS.

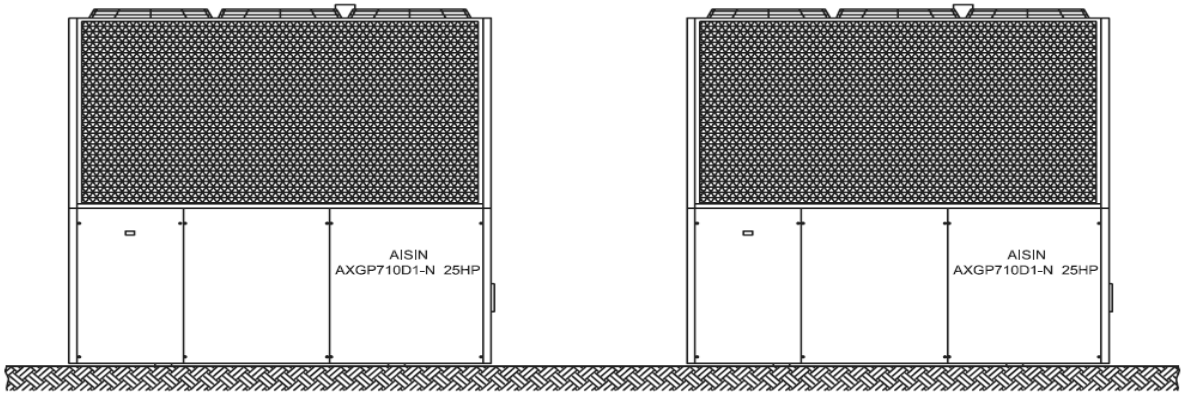
- In presenza di dislivello tra unità esterna e AWS inserire nell'impianto una trappola per l'olio a collo d'oca sul tubo gas ogni 10 metri di dislivello.

- Gli attacchi delle tubazioni frigorifere dell'AWS hanno diametro diverso da quello delle tubazioni di collegamento all'unità esterna. Pertanto è richiesto l'uso di adattatori (non forniti in dotazione).

- I moduli idronici sono collegati alle pompe di calore con tubazioni in rame adatte all'uso per gas refrigerante R410A.

  AWS 8 HP: Ø 19.1 linea gas e Ø 9.5 linea liquido;
  AWS 10 HP: Ø 22.2 linea gas e Ø 9.5 linea liquido;
  AWS 13 HP: Ø 25.4 linea gas e Ø 12.7 linea liquido.

  AWS 16 HP: Ø 28.6 linea gas e Ø 12.7 linea liquido;
  AWS 20 HP: Ø 28.6 linea gas e Ø 15.88 linea liquido;
  AWS 25 HP: Ø 35 linea gas e Ø 15.88 linea liquido.



TECNOCASA s.r.l.
Climatizzazione
Via Manzoni, 17
60025 Loreto (AN)

Tel.: ++39 (0)71 977805 - 7500437
Fax: ++39 (0) 976481
E-mail: info@tecno-casa.com

Ufficio Tecnico

LEGENDA	
1	VALVOLA DI SICUREZZA
2	MANOMETRO
3	TERMOMETRO
4	VALVOLA DI SFIATO ARIA A GALLEGGIANTE
5	GRUPPO DI RIEMPIMENTO
6	GIUNTI ANTIVIBRANTI
7	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
8	FILTRO AD Y
9	VALVOLA DI RITEGNO
10	VALVOLA DI TARATURA
11	VASO DI ESPANSIONE
12	TUBO ANTISTRATIFICAZIONE

DATI TECNICI UNITA' ESTERNA 20 HP

Potenza in raffreddamento: 56.0 kW

Potenza in riscaldamento: 67.0 kW

Consumo gas:

raffreddamento: 39.6 kW

riscaldamento: 39.8 kW

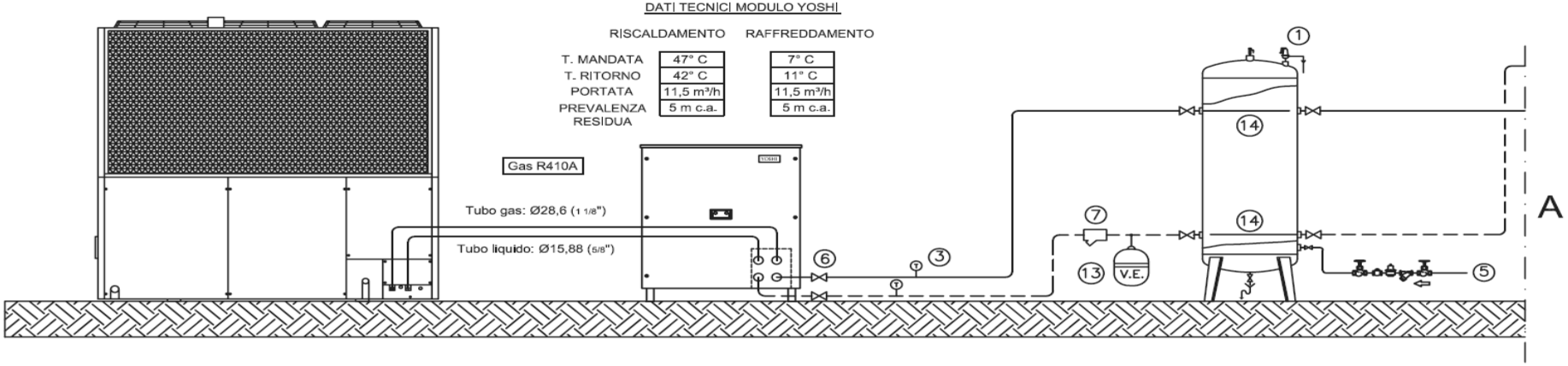
Alimentazione elett.: 230 V monofase

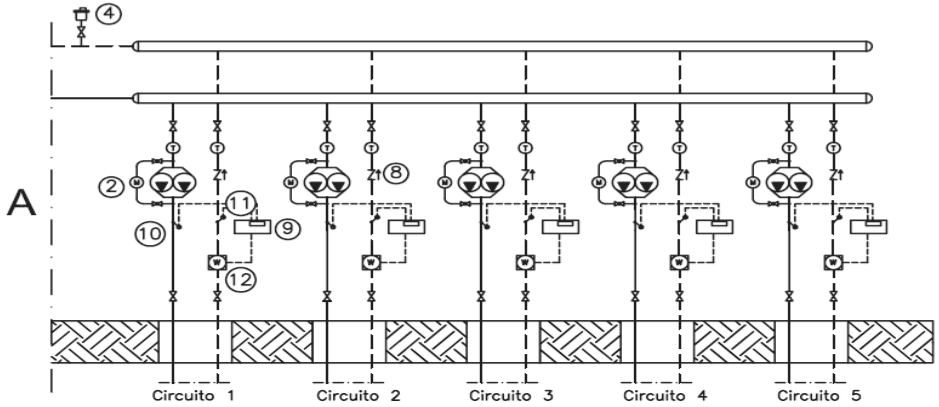
Potenza elett. assorbita: 1.29 kW

ESEMPIO DI CENTRALE TERMO/FRIGORIFERA CON CONTABILIZZAZIONE CONSUMI PER CINQUE UTENZE

DATI TECNICI MODULO YOSHI

	RISCALDAMENTO	RAFFREDDAMENTO
T. MANDATA	47° C	7° C
T. RITORNO	42° C	11° C
PORTATA	11,5 m³/h	11,5 m³/h
PREVALENZA RESIDUA	5 m c.a.	5 m c.a.





TECNOCASA s.r.l.
Climatizzazione
Via Manzoni, 17
60025 Loreto (AN)

Tel.:++39 (0)71 977805 - 7500437
Fax ++39 (0) 976481
E-mail: info@tecno-casa.com

Ufficio Tecnico

LEGENDA	
1	VALVOLA DI SICUREZZA
2	MANOMETRO
3	TERMOMETRO
4	VALVOLA DI SFIATO ARIA A GALLEGGIANTE
5	GRUPPO DI RIEMPIMENTO
6	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
7	FILTRO A Y
8	VALVOLA DI RITEGNO
9	PANNELLO ELETTRONICO REGISTRAZIONE CONSUMI
10	SONDA TEMPERATURA MANDATA
11	SONDA TEMPERATURA RITORNO
12	CONTATORE ACQUA
13	VASO DI ESPANSIONE
14	TUBO ANTISTRATIFICAZIONE

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

DECLARATION OF CONFORMITY

Dati identificativi del fabbricante:
Identification of the manufacturer:

Tecnocasa s.r.l.
Sede legale:
Via Manzoni, 17
60025 Loreto (AN)
Italia

Dichiara che l'insieme per la macchina YOSHI AWS (Air Water System)
Declare that the assembly for the YOSHI AWS (Air Water System) *unit:*

	AWS08HP D2		
	AWS10HP D2		
Modelli:	AWS16HP D2	Matricola: vedi targa dati	Anno di costruzione: vedi targa dati
Models:	AWS20HP D2	*Serial n°: see product label*	*Year of construction: see product label*
	AWS25HP D2		

È conforme ai requisiti essenziali di sicurezza delle seguenti direttive:
Is conformed to the essential safety requirment of the following directives:

- ✓ DIRETTIVA PED 97/23/CE e successive modifiche – Cat. Rischio I° –
  (PED DIRECTIVE 97/23/CE and subsequent modification – Cat. Risk I°–)
- ✓ DIRETTIVA MACCHINE *2006/42/CE* e successive modifiche
  (MACCHINE DIRECTIVE 2006/42/CE and subsequent modification)
- ✓ DIRETTIVA BASSA TENSIONE LVD 2006/95/CE e successive modifiche
  (LOW TENSION DIRECTIVE LVD 2006/95/CE *and subsequent modification)*
- ✓ DIRETTIVA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA EMC 2004/108/CE e successive modifiche
  (ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE EMC 2004/108/CE and subsequent modification)

Loreto 29 Dicember 2009

Rappresentante Legale
(the legal reppresentative)

TECNOCASA SRL
Via Manzoni, 17 - 60025 LORETO (AN)
Tel. 071.977805 - Fax 071.976981
P.IVA 01051530424

NOTE

NOTE

NOTE

AISIN

Geared up for the future

CE

0051
0497
05/004/8

Made in Japan

ISO 9001:2000 - Cert. n° 0888/2

MEMBER

Distributore Unico Europeo

TECNOCASA
CLIMATIZZAZIONE

Tecnocasa srl climatizzazione - via Manzoni, 17 - 60025 Loreto (AN) Italy
tel +39 071 977805 r.a. fax +39 071 976481
www.tecno-casa.com www.aisin.it info@tecno-casa.com

www.graficheripesi.it
01/2010